

## COLOANA VERTEBRALĂ

### ROLUL INTERVENȚIILOR CHIRURGICALE DE DECOMPRESIE ȘI STABILIZARE ÎN TRATAMENTUL CONSECINȚELOR TRAUMATISMELOR VERTEBRALE GRAVE

#### ROLE OF THE DECOMPRESSIVE AND STABILIZING OPERATIONS IN THE TREATMENT OF THE CONSEQUENCES OF SPINE FRACTURES.

Nicolae Caproș

Catedra Ortopedie-Traumatologie, USMF "Nicolae Testemițanu"

##### Rezumat

Sunt prezentate rezultatele tratamentului chirurgical la 88 de pacienți cu traumatism vertebro-medular în diferite perioade ale maladiei traumatice. Laminectomie și hemilaminectomie decompresivă s-a efectuat la 16 pacienți (18,2%), rahisinteză dorsală cu plăci ХНННОТ s-a efectuat la 20 (22,7%) de pacienți și rahisinteză dorsală cu sistem CD modificat de autor s-a efectuat la 52 de pacienți (59,1%). Stabilizarea segmentelor vertebrale afectate cu implante metalice de stabilizare dorsală au permis activizarea precoce a pacienților fără aplicarea imobilizării externe gipsate. Sistemele de stabilizare segmentară vertebrală au permis restabilirea precoce a funcției de suport a coloanei vertebrale cu scop de activizare precoce și verticalizare a bolnavilor în perioada postoperatorie. **Cuvinte cheie:** traumatism vertebro-medular, rahisinteză vertebrală.

##### Summary

Spinal and medullar lesion, despite preventive measures and their high incidence, still have a leading position among the severe disability conditions and rank the third on the scale of traumatic diseases being left behind only by the cylindrical and craniocerebral traumas. The contemporary approach of treatment for spinal and medullar traumatic disease (SMTD) includes a programme of surgical and orthopaedic treatment and rehabilitation, all these aimed at excluding the causes of neurological disturbances and restoring hemo- and liquor circulations, as well as the stimulation of compensatory mechanisms. We examined and treated 88 patients: 32 women, 56 men, aged 11-65 with SMTD at different periods (24hrs to 3, 5 years) of spine trauma. The patients we subjected to different surgical procedures:

- posterior stabilization with Cotrel-Dubousset Instrumentation (CDI) and posterior spondylodesis – 52 (59,1%) patients
- spine decompression (laminectomy) and posterior stabilization with ХНННОТ plate – 20 (22,7%) patients
- spinal canal reconstruction through posterior and posterior-lateral approach 16 (18,2%) patients.

In the postoperative period all patients have been administered medication aiming at restoration and improvement of body function: pain and inflammation therapy, regulation of muscle tone. Rehabilitation plan was individual and included physical activity, psychotherapy, exercise therapy, electrotherapy, ultrasound, limb massage have been introduced 3-4 days after surgery and recommended to recur in 2-3 months. The positive outcome results in both complicated and non-complicated SMTD have always depended upon the timely surgical treatment and rehabilitation. Surgical treatment in combination with the adequate rehabilitation regimen allows achieving good physical professional and psychosocial results. **Key words:** vertebral trauma, spinal traumatic disease.

##### Actualitate

Conform datelor statistice traumatismele mielice constituie de la 10 până la 48% din toate leziunile coloanei vertebrale.<sup>3,4</sup> Maladia traumatică a măduvei spinării se dezvoltă în 4 perioade: acută, precoce, intermediară și tardivă, distingem și perioada reziduală (consecințelor) în evoluția clinică a maladiei medulare traumatice de la 2-3 ani după traumatism. În această perioadă se pot restabili parțial funcțiile medulei spinale în dependență de gravitatea leziunii sau este posibilă agravarea simptomaticeii neurologice în urma progresării diformității cifotice sau cifoscoliotice, dezvoltarea proceselor aderențiale și instabilității posttraumatice cu compresie medulară tardivă.<sup>5,7</sup>

Leziunile vertebro-medulare înveterate se caracterizează prin complexitate și evoluție clinică deosebit de gravă, din care cauză apar unele dificultăți de diagnostic și tactică chirurgicală corectă. La etapele inițiale ale dezvoltării chirurgiei vertebrale, în tratamentul acestor bolnavi se foloseau metode de tratament conservator.<sup>1,8</sup> La momentul actual se practică o îmbinare rațională a metodelor chirurgicale și a tratamentului conservator complex. Sunt folosite intervenții chirurgicale decompresive, efectuate din abord anterior și posterior prin laminectomii și hemilaminectomii, vertebrectomie.<sup>2,3,10</sup>

La bolnavii cu leziuni vertebro-medulare în perioada tardivă și a consecințelor se dezvoltă diformități vertebrale cifotice sau cifoscoliotice secundare ale coloanei vertebrale, care pot provoca compresie medulară. Dislocarea vertebrală se asociază cu stenozaarea și deformarea angulară a canalului rahidian, ceea ce determină distensia medulei spinale la nivelul segmentului spinal afectat.<sup>1,4,6</sup>

Instabilitatea vertebrală posttraumatică, dezvoltarea calusului osos vicios și procesele degenerativ-distrofice în discurile intervertebrale lezate stau la baza sindromului compresiv secundar. La apariția tulburărilor neurologice contribuie și dereglarea hemodinamicii medulei spinale și perturbările licvorocirculatorii. Procesele aderențial-cicatriciale posttraumatice provoacă stenoza sau blocarea spațiului subarahnoidian. Dezvoltarea epiduritelor și arahnoiditelor cronice posttraumatice contribuie la compresia medulei spinale și împiedică restabilirea funcției ei. Epiduritele posttraumatice, de regulă, sunt localizate la nivelul segmentului afectat, compresează neuniform măduva spinării și se caracterizează prin simptomatologie de tip radicular.<sup>7,9</sup>

Reabilitarea medicală a bolnavilor cu traumatism vertebro-medular decurge în câteva etape. La etapa inițială se corijează tulburările cardiovasculare, respiratorii, urinare și digestive. Bolnavii necesită explorări poliimagistice, consultația specialiștilor de tângă.

Reabilitarea chirurgicală se axează pe înlăturarea diformității coloanei vertebrale, decompresia medulei spinale și formațiunile ei. Etapa chirurgicală constă în efectuarea diferitor metode decompresiv-reconstructive și de stabilizare vertebrală segmentară.<sup>3,6,10</sup>

Postoperator se efectuează proceduri medicale orientate la diminuarea edemului medular postchirurgical, hipoxiei și dereglărilor de microcirculație. Sunt indicate metodele de reabilitare medicamentoasă, fiziokinetoterapeutice și funcționale. Bolnavii cu funcțiile medulei spinale nerestabilite complet necesită diverse dispozitive paramedicale (încălțăminte ortopedică dotată cu supinatoare elastice sau dispozitive de flexie dorsală a plantei, cărucioare, rame ortopedice pentru mers, tutore, atele gipsate sau confecționate din polimere, dispozitive metalopolimerice de fixare cu sistem de blocare a articulațiilor genunchiului și gleznei).<sup>4,5,9</sup>

### Material și metode

Au fost operați din abord posterior 88 bolnavi cu leziuni vertebro-medulare în diferite perioade ale maladiei traumatice a măduvei spinării. Femei au fost 32(36,4%), bărbați 56(63,6%).

Din ei laminectomii și hemilaminectomii decompresiv-reconstructive s-au efectuat la 16(18,2%) bolnavi cu diformități posttraumatice vertebrale, majoritatea fiind în perioada tardivă și consecințelor a maladiei traumatice, cu consolidare vicioasă vertebrală. Bărbați au fost 10(62,5%) și femei 6(37,5%). Majoritatea bolnavilor: 9(56,3%) din 16 anterior au avut operații la coloana vertebrală în alte instituții medicale din țară și de peste hotare. În perioada acută acești pacienți au fost supuși operațiilor decompresive prin laminectomii și stabilizare ulterioară cu plăci metalice Wilson, cu plăci ХНИИОТ. Dereglări neurologice severe: paraplegie inferioară au fost manifestate la 7 bolnavi, parapareză inferioară - 7, monopareză inferioară pe stânga - 1, sindrom de compresie caudală cu dereglări sfincteriene - 1. Laminectomia și hemilaminectomia s-a efectuat la nivel toracic superior Th<sub>3</sub>-Th<sub>4</sub> (la 2 vertebre) la 1 bolnav, nivelul toracic mediu Th<sub>8</sub>-Th<sub>11</sub> (la 3 vertebre) la 1 pacient, nivelul toraco-lombar la 10 bolnavi, la nivel lombar la 2 bolnavi. Din acești 10 bolnavi decompresie la 4 nivele s-a efectuat la 1 bolnav, la 3 nivele la 5 pacienți, la 2 nivele la 3 bolnavi și decompresie la 1 nivel la 3 bolnavi.

Rahisinteză dorsală cu plăci ХНИИОТ s-a efectuat la 20 bolnavi(22,7%), din ei: bărbați - 8, femei - 12. Laminectomie decompresivă cu rahisinteză reclinantă s-a efectuat cu plăci la 4 bolnavi. Laminectomie decompresivă, rahisinteză cu plăci ХНИИОТ și autospondilodeză posterioară s-a efectuat la 1 pacient. Hemilaminectomii decompresive cu rahisinteză posterioară cu plăci ХНИИОТ și autospondilodeză s-a efectuat la 3 bolnavi. Reducerea fracturilor-luxații vertebrale cu revizia sacului dural, decompresie medulară prin fenestrări interarcuale și rahisinteză posterioară cu plăci ХНИИОТ s-au efectuat la 2 bolnavi. La 10 bolnavi cu fracturi amielice vertebrale s-au efectuat rahisinteză posterioară cu plăci ХНИИОТ, iar la 9 din ei cu autogrefare posterioară cu transplantate din creasta iliacă.

Rahisinteză dorsală cu sistem CD s-a efectuat la 52 bolnavi(59,1%), din ei femei 19(36,5%), bărbați 33(63,5%), cu vârsta între 12 și 53 ani. Rahisinteză dorsală cu spondilodeză posterioară cu autogrefe din creasta iliacă s-a efectuat în 27(51,9%) cazuri și stabilizarea posterioară cu decorticarea elementelor dorsale ale coloanei vertebrale la 2(3,8%) bolnavi. Acest tip de intervenție s-a executat în total la 29 bolnavi amielici. Leziuni mielice s-au depistat la 23(44,2%) bolnavi, care erau exprimate prin parapareză inferioară și dereglarea funcției ogranelor pelviene la 16(30,8%) bolnavi, paraplegie inferioară la 4(7,7%) și monopareză inferioară la 3(5,8%), dintre care pe stânga la 1 pacient, pe dreapta la 2 pacienți. Acestor bolnavi li s-a efectuat laminectomie decompresivă cu stabilizare cu sistem CD în 7(13,5%) cazuri, hemilaminectomie decompresivă cu rahisinteză posterioară cu sistem CD și spondilodeză posterioară cu autogrefe din creasta iliacă în 14(26,9%) cazuri. Hemilaminectomiile decompresive au fost efectuate din partea afectării mai pronunțate a coloanei vertebrale, unde dereglările neurologice erau mai exprimate. Decompresia posterioară prin abord interlaminar cu stabilizare posterioară cu sistem CD s-a efectuat la 2 bolnavi.

Autogrefele osoase au fost colectate din creasta iliacă în prima etapă a intervenției chirurgicale, bolnavul fiind plasat în decubit dorsal. Incizia la colectarea grefei osoase s-a efectuat lateral de linia inserției musculare, prin aceasta limitând hemoragia intraoperatorie. Creasta iliacă se scheleta periostal și se secționează 1/3 din partea ei laterală. Lungimea transplanului osos în limite de 4-6 cm cu grosimea de 0,5 cm, în adâncime de 3-4 cm, pentru despicarea ei ulterioară în 2 părți pentru grefarea bilaterală. Păstrarea a 2/3 din creasta iliacă evită formarea defectului cosmetic și incomodităților ulterioare de purtare a centurii. La necesitate din regiunea crestei iliace s-a colectat autospongie osoasă. După suturarea plăgii bolnavul se poziționează în decubit ventral și în etapa a II a operației se efectua decompresia medulară și rahisinteză dorsală. În 2 cazuri colectarea materialului pentru spondilodeza posterioară s-a efectuat din creasta iliacă prin metoda de carte deschisă. Această metodă constă în secționarea crestei iliace pe linia mediană cu ajutorul dălții chirurgicale și întredeschiderea ei prin manevra de rotație pentru colectarea osului spongios. Spongia osoasă urma să fie folosită în spondilodeză, fiind plasată la nivelul leziunii vertebrale după decorticarea structurilor osoase vertebrale posterioare.

La planificarea preoperatorie pe radiograme se apreciază nivelul diformității și a zonei de rahisinteză preconizată. Preoperator se face radiografia cu marcarea nivelului leziunii vertebrale. Intervențiile chirurgicale de decompresie și stabilizare le-am efectuat

în poziția de decubit ventral a bolnavului cu suport sub torace și aripile iliace. Considerăm acest abord optimal care permite o vizualizare satisfăcătoare a plăgii operatorii, comodă pentru chirurg și minimizează hemoragia intraoperatorie.

În dependență de numărul segmentelor vertebrale stabilizate am folosit stabilizare mono-, bisegmentară și polisegmentară. Stabilizare bisegmentară am folosit în 48(92,3%) cazuri, stabilizare polisegmentară în 3(5,8%), stabilizare la 1(1,9%) bolnav. Am utilizat sistemul în regim de distracție la 48(92,3%) bolnavi și regim de compresie-distracție în 4(7,7%) cazuri.

După aplicarea sistemului CD bolnavii au fost activați primele 12-48 ore postoperator cu verticalizarea bolnavilor fără spondilodeză posterioară la a 4-5 zi, iar la bolnavii la care stabilizarea dorsală a fost combinată cu autogrefarea posterioară la a 6-12 zi. Bolnavii au fost imobilizați cu ajutorul ortezelor ortopedice semidure pe un termen de 1,5-3 luni.

La efectuarea hemilaminectomiei decompressive fără stabilizare vertebrală la 4 bolnavi am utilizat abordul unilateral. La 84 bolnavi pentru decompresie medulară și rahisinteză posterioară medulară am folosit accesul bilateral la coloana vertebrală.

Bolnavii cu laminectomii decompressive în antecedente, abordul dorsal la medula spinală prezența deficiențe tehnice din cauza anatomiei schimbate, prezența proceselor aderențial-cicatriceale, iar uneori a fragmentelor neînălțurate a arcurilor vertebrale sau a apofizelor articulare. Unii bolnavi prezentau subluxații vertebrale sau deplasări vertebrale în laterolisteză cu calus osos vicios. În aceste cazuri operațiile de decompresie a sacului dural se efectuau cu precauție prin hemilaminectomie din partea țesuturilor sănătoase spre centru pentru evitarea leziunii sacului dural.

### Concluzii:

Utilizarea sistemelor de stabilizare segmentară vertebrală dorsală oferă posibilitatea efectuării reducerii multiplanice a diformității posttraumatice, cu restabilirea corelațiilor anatomice ale segmentelor vertebrale lezate.

Sistemele de stabilizare segmentară vertebrală permit restabilirea precoce a funcției de suport a coloanei vertebrale cu scop de activizare precoce și verticalizare a bolnavilor în perioada postoperatorie.

Sistemele de stabilizare dorsală vertebrală permit folosirea minimală a dispozitivelor de imobilizare externă cu ameliorarea esențială a calității vieții pacientului.

### Bibliografie:

1. Bolesta MJ, Bohlman HH: Late sequelae of thoracolumbar fractures and fracture-dislocations: surgical treatment, in Frymoyer JW (ed): The adult spine: principles and practice. New York: Raven Press, 1991, Vol 2, pp 1331-1352
2. Found EM, Weinstein JN: Surgical approaches to the lumbar spine, in Frymoyer JW (ed): The adult spine: principles and practice. New York: Raven Press, 1991, Vol 2, pp 1523-1534
3. Harms J., Stoltze. The indications and principles of correction of post-traumatic deformities // Eur. Spine J. – 1992. –V.1. – P.142-151.
4. Ветрилэ С.Т., Колесов С.В., Борисов А.К., Кулешов А.А., Швец В.В. Тактика лечения тяжелых повреждений позвоночника с использованием современных технологий // Вести. Травм. и ортоп. Им. Н.Н. Приорова. – 2001. – № 2. – с. 45-50.
5. Корнилов Н.В., Усиков В.д. Повреждения позвоночника. Техника хирургического лечения. – Спб.: МОРСАР АВ, 2000. – 232 с.
6. Никитин Т.Д., Корнилов Н.В., Коваленко К.Н. и др. Костная и металлическая фиксация позвоночника при заболеваниях, травмах и их последствиях. – Спб.: Русская графика, 1998. – 442 с.
7. Полищук Н.Н., Корж Н.А., Фищенко В.Я. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение). Из. «Книга Плюс», Киев, 2001ю
8. Радченко В.А. Корж Н.А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника. Харьков, Прапор, 2004, 160.
9. Фищенко В.Я. Реконструкция позвоночного канала при осложненной травме грудного отдела // Ортопедия, Травматология и Протезирование. – 1994. – 3. – С. 18-21.
10. Цивьян Я. Л. Хирургия позвоночника. Новосибирск, 1993.

## CAUZELE NEREUȘITELOR CHIRURGIEI DE STABILIZARE A COLOANEI VERTEBRALRE CERVICALE

### CAUSES OF FAILED STABILIZATION SURGERY OF CERVICAL SPINE

#### Oleg PULBERE

Catedra ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițeanu”

#### Rezumat

Pentru evaluarea cauzelor și mecanismului de pierdere a corecției deformației după intervențiile de fuziune intervertebrală a coloanei vertebrale cervicale a fost efectuat un studiu în baza analizei spondilogramelor evolutive a 96 de pacienți operați. La toți pacienții au fost depistate pierderi de corecție, care diferă în dependență de tipul leziunii și metodele de stabilizare. A fost elaborată o clasificare ipotetică a perioadelor de stare funcțională a coloanei vertebrale cervicale operate. A fost evidențiată prioritatea întrebuințării plăcilor înșurubate și implantelor din ceramică în comparație cu spondilodeza osteoplastică.