

4. Abordul postero-lateral în artroplastia totală de șold, cu ligaturarea extracapsulară a pachetului vascular circumflex medial, diminuează hemoragia perioperatorie în medie cu 1/3 și la pacienții tineri are prioritate evidentă.
5. Longevitatea rezultatelor bune după reluările acetabulare este asigurată de refacerea pierderilor de capital osos prin plastia osoasă. Utilizarea alogrefelor osoase corticale formalinizate în combinație cu autogrefe spongioase morselate optimizează stabilitatea și osteointegrarea componentelor protetice în chirurgia de reluare a șoldului.

Bibliografie

1. Botez P. Artroplastia protetică de șold. ed. III-a , Casa de edit. Venus. Iași, 2008. - 266 p
2. Cabanela ME: Total hip arthroplasty: Degenerative dysplasia of the hip. *Advanced Reconstruction. Hip. The Hip Society. AAOS.* 2005, p. 115-120.
3. Callaghan J.J., Cooke F.W., McQueen D.A., Schurman II J.R.: Arthrodesis of the hip and knee. *Orthopaedics Knowledge Update: Hip and Knee Reconstruction, AAOS 2006, chapter 27, p.281-300.*
4. Denischi A., Dinulescu I., Medrea O. *Coxartroza.* Publistar, 1997. - 238 p.
5. Gorun N.: Experiența noastră în tratamentul coxartrozelor prin osteotomie oblică de medializare –A IV-a Consfătuire Națională ATOM, Galați, 29-31 mai 1997, 23-25.
6. Lieberman J R, Berry D J. *Advanced Reconstruction. Hip. The Hip Society. AAOS.* 2005, 542 p.
7. Paprosky W G, Weeden S H, Bowling J W JR. Component removal in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop.* 2001, no. 393, p. 181-193.
8. Wasielewski R C, Cooperstein L A, Kruger M P, Rubash H E. Acetabular anatomy and the transacetabular screw fixation at the high hip center. *Clin Orthop Relat Res.* 2005, no. 438, p. 171-176.
9. Кулиш Н И. Практические рекомендации по хирургии тазобедренного сустава. *Ортопедия, травматология и протезирование.* 1993, no. 4, с. 95-99.
10. Загородний Н В, Ильин А А, Карпов В Н, Надеждин А М, Скворцова С В, Сергеев С В, Плющев А А, Гаврюшенко Н С. Титановые сплавы в эндопротезировании тазобедренного сустава. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.* 2000, no. 1, с. 49-53.

TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL SCOLIOZELOR CU INSTRUMENTAȚIA COTREL DUBOUSSET

Nicolae Caproș, Ion Marin

Catedra Ortopedie, Traumatologie și Chirurgie în campanie USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Surgical treatment of scoliosis with cotrel dubousset' instrumentation

Analysing the surgical treatment results of 70 patients with vertebral scoliotic deformities operated with the adapted CDI was performed. The main angle of the primary scoliotic arch before surgery was about $61,3 \pm 2,7^\circ$. The secondary scoliotic arches in the orthostatic position were $42,9 \pm 2,3^\circ$. The surgical correction of the primary scoliotic arch constituted $34,5 \pm 1,7^\circ$ and of the secondary scoliotic was $23,7 \pm 1,5^\circ$. Assesed after $4,7 \pm 0,4$ years, the loss of the intraoperatively obtained correction was $5,02 \pm 0,6^\circ$ for the primary scoliotic arch, and $4,4 \pm 0,5^\circ$ for the secondary scoliotic arch. The incidence of complications after CDI aplyment was 3,5%.

Rezumat

S-a efectuat analiza rezultatelor tratamentului chirurgical al 70 de pacienți cu scolioze vertebrale, operați cu instrumentația de corecție posterioară Cotrel– Dubousset modificată.

Preoperatoriu unghiul diformității curbării primare în ortostatism a constituit în medie $61,3 \pm 2,7^\circ$. Unghiul diformității scoliotice a curbării compensatorii în poziție ortostatică a fost egal în medie cu $42,9 \pm 2,3^\circ$. Corecția obținută a curbării primare a fost de $34,5 \pm 1,7^\circ$, iar a curbării compensatorii- $23,7 \pm 1,5$. Păstrarea corecției la distanță de 4,7 0,4 ani a curbării primare a fost de $40,2 \pm 2,2^\circ$, iar a celei compensatorii de $27,8 \pm 1,7^\circ$. Pierderea corecției la distanță a curbării primare a fost în medie de $5,02 \pm 0,6^\circ$, iar a curbării compensatorii de $4,4 \pm 0,5^\circ$. Rata complicațiilor a fost 3,5%.

Scopul studiului: a analiza rezultatele la distanță ale tratamentului chirurgical al bolnavilor cu diformități scoliotice vertebrale cu instrumentații de corecție dorsală tip Cotrel–Dubousset.

Obiective

Tratamentul chirurgical actual al diformităților scoliotice și posttraumatice cuprind metodele de corecție vertebrală efectuate la sectoarele anterioare sau posterioare ale coloanei vertebrale cu diferite sisteme de fixare (1,3,5,7).

Metodele de corecție și stabilizare posterioară a diformităților scoliotice permit o corecție intraoperatorie a diformităților scoliotice la 60-65% cu păstrarea sau restabilirea curburilor fiziologice vertebrale. Aceste implante, permit corecția tridimensională a diformităților scoliotice vertebrale și asigură stabilizare fermă a coloanei vertebrale de durată. Abordurile dorsale la structurile anatomice posterioare sunt mai puțin traumatice, nu prezintă risc de traumatizare a formațiunilor anatomice ale organelor interne și vaselor magistrale, prezentând un risc minor de apariție a complicațiilor grave de ordin general și local (2,4,5).

Actualmente unii autori efectuează mobilizarea coloanei vertebrale din abord anterior prin disectomie, corpectomie parțiale în primă etapă și în etapa a doua stabilizarea diformităților vertebrale cu instrumentație de corecție și stabilizare posterioară (1,2,4). Dezavantajele acestor intervenții chirurgicale sunt: stabilizarea rigidă a coloanei vertebrale în primă etapă, efectuarea intervenției chirurgicale din abord anterior face imposibilă dobândirea unei corecții suplimentare a diformității care ar putea fi obținută în timpul efectuării etapei a II-a. Metoda este traumatică și frecvent se complică cu dereglări neurologice. Tehnica este sofisticată și necesită desăvârșirea chirurgilor ortopezi, diapazonul de aplicare largă a acestei metode sunt prezentate printr-o cazuistică de zeci de cazuri (3,6,7).

Rahisinteza posterioară cu instrumentație Cotrel– Dubousset (CDI).

Yves Cotrel a suplimentat tehnica Harrington de corecție și stabilizare a diformităților scoliotice și posttraumatice cu un dispozitiv special care apropie contractorul și distractorul pentru a obține unele corecții suplimentare și micșorarea perioadei de imobilizare postoperatorie. Acest dispozitiv de tracție transversală (*Device for Transverse Traction– DTT*) a avut unul din rolurile principale în elaborarea „instrumentației de tip nou– **CDI (Cotrel-Dubousset Instrumentation)**”, devenind cu timpul unul din cele mai perfecte și răspândite din lume. Prima intervenție chirurgicală cu această instrumentație a fost efectuată în 1983 în clinica parisiană împreună cu Jean Dubousset la o fetiță cu scolioză cauzată de maladia Fridreich. Fixatoarele sublaminare erau aplicate pe fiecare vertebră în formă de careuri de șah cu solidificare de tije metalice cu sisteme speciale de blocare. După efectuarea a 2 operații în Franța (1983), intervențiile chirurgicale de corecție și stabilizare a diformităților scoliotice cu folosirea implantelor și tehnologiei CDI, au fost primar efectuate în Louisville, SUA în anul 1984, iar la finele aceluiași an a fost formată societatea științifică „**Grupul Internațional Cotrell-Dubousset (GICD)**” – membri ai căreia actualmente sunt zeci de chirurgi. Perfecționarea metodelor de corecție și stabilizare conform doctrinei CDI pe parcursul anilor a fost efectuată și de alți chirurgi așa ca Roy-Camille (1992), care a propus șuruburile transpediculare în setul de implante și alții.

„Instrumentația CD” are o serie de avantaje în tratamentul diformităților scoliotice și posttraumatice în comparație cu alte sisteme de stabilizare posterioară: ea este segmentară, face

posibilă o corecție tridimensională spațială, selectivă sau globală și simultană; poate fi adaptată la diferite situații de reconstrucție/corecție spațială a coloanei vertebrale pentru crearea unei anatomii maximal adaptate la cea normală; permite montarea în cadran cu un grad înalt de stabilitate; folosirea implantelor cu diferit grad de rigiditate; în dependență de situația chirurgicală putând fi reînnoită la etapele următoare ale intervențiilor chirurgicale.

La stabilirea strategiei corecțiilor diformităților scoliotice, cifotice sau posttraumatice utilizarea acestei construcții este precedată de o planificare preoperatorie precisă, care poate fi corijată intraoperator în dependență de situația chirurgicală creată. Pentru aplicarea implantelor este necesar de apreciat deformația coloanei vertebrale în trei dimensiuni și de a cunoaște suficient metoda de corecție tridimensională (1,2,3,5).

Analiza segmentară a diformităților se efectuează pe radiograma din față, efectuată în ortostatism, unde se apreciază vertebra apicală, care este orizontalizată și rotată cel mai mult. În diformități scoliotice cu două curburi primare se determină două zone apicale. După aprecierea zonelor apicale se determină vertebrele terminale în limita cărora se planifică a efectua spondilodeza posterioară. Inițial se examinează porțiunea cranială a coloanei vertebrale pe radiografie față și profil, *planning-ul* preoperator fiind efectuat în așa mod ca segmentele vertebrale, care rămân în afara zonei de rahisinteză, să fie echilibrate în cele trei dimensiuni, în unele cazuri este necesară mărirea zonei blocului osos cu un segment în direcție cranială. Pentru evitarea disbalanței centurilor scapulare la bolnavi preoperator se efectuează radiografii în proiecții din față cu înclinații active laterale. Conceptul CDI prevede următoarele principii pentru obținerea unei corecții tridimensionale selective: se folosesc minimum două tije metalice, care necesită a fi aplicate paralel pe traectul diformității, fiind mulate pre- și intraoperator în dependență de curburile fiziologice ale coloanei vertebrale și diformitatea scoliotică restantă.

Luînd în considerație variantele clinice posibile, implantele metalice sunt confecționate de diferite tipuri și dimensiuni. La vertebrele de bază sau strategice se aplică majoritatea fixatoarelor sau șuruburilor. Sistemele de corecție transversală asigură construcțiilor metalice o formă patrulaterală, ce mărește considerabil stabilitatea construcției. După indicații, în părțile terminale ale construcției poate fi aplicată o a treia tijă metalică care este rezistentă la forțele de torsionare. Tijele metalice pot acționa dublu atât ca niște construcții de distracție, cât și de compresie (2,5).

Aplicarea implantelor metalice sublaminare, transpediculare etc. poate fi utilizată la orice nivel al coloanei vertebrale și în orice direcție cu efectuarea forțelor de corecție și stabilizare la diferit nivel din orice parte a coloanei vertebrale în dependență de situația chirurgicală concretă.

Tijele metalice incurbate se fixează la coloana vertebrală în câteva puncte de sprijin. Diformitatea coloanei vertebrale se corijează prin rotația tijei metalice. Prin această manevră se obține o corecție tridimensională a coloanei vertebrale.

Ca erori de ordin strategic și tehnic în aplicarea CDI se menționează:

- necunoașterea principiilor și mecanismelor de corecție tridimensională, cum ar fi analiza și corecția diformităților numai în plan frontal;
 - aplicarea unilaterală a implantelor metalice și lipsa stabilizării vertebrelor apicale;
 - alegerea incorectă a vertebrelor terminale de stabilizare ale curburii;
 - aplicarea primei tije metalice pe partea concavă a diformității cifoscoliotice;
 - neaplicarea sistemului de stabilizare transversală a construcției;
 - aplicarea fixatoarelor metalice la vertebre intermediare orientate în aceeași direcție;
 - aplicarea incorectă a fixatoarelor pediculare în afara punctelor conturate;
 - erori de implantare a șuruburilor pediculare la diferite nivele sau introducerea insuficientă a șuruburilor transpediculare în os;
 - aplicarea incorectă/nedeplină a fixatoarelor laminare;
 - erori de incurbare, rotație, aplicare și unire a tijelor metalice cu ajutorul conectoarelor etc.
- Pentru profilaxia dereglărilor neurologice se efectuează:
- monitorizarea intraoperatorie a funcției măduvei spinării;

○ *wake-up* testul Stagnara descris în 1973, care se efectuează după finisarea manipulațiilor principale de corecție. Preoperator pacientului i se explică scopul efectuării testului programat. În faza a doua a testului – intraoperator, se întrerupe introducerea anesteziei și miorelaxanților și se trezește pacientul, care este rugat să miște din mâini și picioare. Dacă forța motorie nu este dereglată intervenția chirurgicală continuă.

○ electrostimularea măduvei spinării cu ajutorul electrozilor implantați subcutan sau epidural. Se efectuează stimularea măduvei spinării în regim de 4,1-4,7 impulsuri/sec. Metoda nu prevede schimbarea asistenței anestezice.

○ potențiale somato-sensorii evocate. Se efectuează stimularea unuia din nervii periferici care conțin fibre senzitive (de obicei se stimulează *n. tibialis*). Electrozii se situează subcutan sau pe piele, deasupra regiunilor somato-sensorii a creierului. Stimularea se efectuează cu impulsuri dreptunghiulare timp de 0,2-0,3 msec. Înregistrarea potențialelor evocate debutează o dată cu începutul intervențiilor chirurgicale, în caz de leziune mecanică a măduvei spinării potențialele dispar peste 2 min., iar în caz de dezvoltare a dereglărilor neuro-vasculare peste 20 min.

○ clonus – testul se petrece după restabilirea respirației spontane. Se declanșează printr-o apăsare bruscă pe partea plantară a bazelor falangelor. Dacă se declanșează clonusul – testul vorbește despre păstrarea structurilor nervoase centrale și periferice. Testul este destul de problematic și inexact.

CDI (Cotrel Dubousset Instrumentation) este o instrumentație pentru stabilizare posterioară, care are ca scop corecția tridimensională (3D) a coloanei vertebrale cu efect de stabilizare imediată. Imobilizarea externă după aplicarea sistemului de corecție și stabilizare, de obicei nu este necesară, indiferent de patologia coloanei vertebrale.

Complectul instrumentației de bază al CDI este compus din trei elemente de bază: tije metalice, implante metalice pentru fixarea structurilor osoase (cîrlige) și dispozitiv pentru tracție transversă DDT. Suprafața tijelor este rugoasă pentru o fixare mai fermă a cîrligelor și șuruburilor pediculare. Tija metalică mulată conform conturului coloanei vertebrale în plan sagital și încurbării patologice în plan frontal este elementul major – „cheie” al corecției tridimensionale. În varianta clasică sunt prevăzute patru tipuri de tije metalice cu diferită elasticitate, de diametru 5 și 7mm. Al treilea element este dispozitivul de fixare a cîrligului pe tija metalică (2,3,5).

Material și metode

Am folosit modificarea noastră a sistemului CDI cu tije metalice de 8 și 6 mm, confecționate din titan cu suprafața netedă, cîrlige de formă rotundă cu șanțuleț pentru fixarea tijei metalice. Corpul cîrligului este filetat la vîrf, prin care trece elementul de fixare a tijei, care se solidifică cu ajutorul unui șurub, aplicat pe corpul cîrligului filetat. S-a modificat dispozitivul de tracție transversală prin aplicarea unei tije filetate cu două croșete laterale cu șanțuri la bază pentru tijele metalice, care se constrîngeau cu ajutorul a două șurubașe adiționale. Am modificat șuruburile pentru fixare sacrală cu diametru de 8 și 7 mm și lungime de 30 și 60 mm cu șanțuleț lateral în partea cranială pentru fixarea tijei metalice.

Varianta de stabilizare cu fixare sacrală am folosit-o în tratamentul scoliozelor grave asociate cu displazia regiunii lombo-sacrale și în tratamentul scoliozelor asociate cu spondilolisteză displazică lombară.

Instrumentația modificată Cotrel Dubousset de corecție și stabilizare dorsală a scoliozelor a fost utilizată la 70 bolnavi. Vîrsta pacienților operați cu CDI a fost de $17,8 \pm 1,1$ ani. După gen bolnavi au fost: bărbați 12 (17,6%), femei-58 (82,4%). Locuitori urbani au fost- 42 (60,3%) și rurali- 28 (39,7%).

Rezultate și discuții

Depistarea primară a diformității a avut loc în medie la $11,7 \pm 0,8$ ani. Prezența diformității scoliotice la rude s-a menționat la 8 (11,8%) din 70 pacienți. Progresarea abundentă a diformității scoliotice a avut loc la vîrsta de $13,7 \pm 0,7$ ani.

Gradul diformității scoliotice la bolnavii operați: gr.I - 1 (1,5%), gr.II - 7 (10,3%), gr.III - 23 (32,4%), gr IV - 39 (55,9%).

Orientarea diformității scoliotice primare a fost spre dreapta- la 34 bolnavi și spre stînga- la 26, forma S- la 10 persoane.

După localizare diformități scoliotice toracice au avut 23 de pacienți, dorso-lombare- 25, lombare -12 și combinate S - 10.

Unghiul diformității curbării primare în ortostatism a constituit în medie $61,3 \pm 2,7^\circ$. Prezența ghibusului costal s-a depistat la 54 bolnavi din 70, localizat pe dreapta- la 35, pe stînga- la 19. Mărimea ghibusului costal la bolnavi a alcătuit în medie $2,3 \pm 0,2$ cm.

Indicii stabilității: după Kazmin- $0,8 \pm 0,02$, după Harington a constituit în medie $8,4 \pm 0,2$. Torsia vertebrei apicale în curbura primară a fost în medie de $65,9 \pm 1,9^\circ$.

Unghiul diformității scoliotice a curbării compensatorii în poziție ortostatică a fost egal cu $42,9 \pm 2,3^\circ$. Torsia vertebrei apicale în curbura compensatorie a constituit $46,9 \pm 2,3^\circ$.

Indicele Risser a alcătuit: R1- 5, R2- 9, R3- 33, R4-12 și R5-11. Tipul diformității scoliotice după clasificarea King cu diformitate scoliotică tip King I au fost 9 pacienți, King II- 17, King III- 19, King IV- 21, King V - 4 persoane. Scolioze idiopatice s-au stabilit la 54 din 70 bolnavi, displazice - la 14 bolnavi, congenitale- la 2.

Durata intervențiilor chirurgicale a fost în medie de $207,1 \pm 7,9$ min. Hemoragia intraoperatorie a constituit în medie de $638,2 \pm 3,7$ ml. Postoperator bolnavii au fost verticalizați la a 13, $8 \pm 1,1$ zi. La 49 pacienți s-a aplicat imobilizare externă cu corsete ghipsate pe termen de $62,4 \pm 2,5$ zile. Pregătirea preoperatorie a bolnavilor pentru intervenția chirurgicală cu efectuarea examinărilor necesare a fost $10,8 \pm 1,2$ zile. Durata spitalizării postoperatorie a constituit $17,6 \pm 1,1$ zile, spitalizarea totală a constituit în medie $28,5 \pm 2,1$ zile.

Corecția intraoperatorie obținută a curbării primare a fost de $34,5 \pm 1,7^\circ$, iar a curbării compensatorii- $23,7 \pm 1,5^\circ$. Corecția intraoperatorie obținută a fost evaluată la distanță în medie de $4,7 \pm 0,4$ ani. Păstrarea corecției la distanță a curbării primare a fost de $40,2 \pm 2,2^\circ$, iar a celei compensatorii de $27,8 \pm 1,7^\circ$. Pierderea corecției la distanță a curbării primare a fost de $5,02 \pm 0,6^\circ$, iar a curbării compensatorii de $4,4 \pm 0,5^\circ$.

Aplicarea instrumentației CDI și modificațiilor acestea este bazată pe conceptul de deformare complexă tridimensională a coloanei vertebrale. Deoarece fiecare vertebră de asemenea este situată într-un spațiu tridimensional, proiecțiile radiologice care sunt folosite în imagistica diformităților scoliotice la moment nu elucidează pe deplin caracterul natural al diformității. Unghiurile diformităților apreciate radiologic sunt măsurate pe filme radiologice într-o singură proiecție din care cauză nu pot fi apreciate corect.

Pentru constatarea modelului veridic al diformității scoliotice este necesar de creat modelul ei virtual sau construirea ei pe model din vertebre naturale. Cu implementarea în ultimii 5-10 ani a examenului computer tomografic tridimensional s-a făcut posibilă cunoașterea diformității reale a scoliozei coloanei vertebrale indiferent de etiologia ei și a sugerat informația necesară privind efectuarea planului preoperator și conceptului chirurgical de aplicare a implantelor metalice din sistemul CDI în diverse tipuri de diformități scoliotice și patologii vertebrale.

Unul din obiectivele tratamentului chirurgical cu CDI modificată este derotarea vertebrală, care se efectuează *în bloc* și nu între anumite vertebre. Aplicarea instrumentarului asigură derotarea segmentelor vertebrale incluse *în bloc* și efectuează rotația fragmentelor vertebrale supra- și subadiacente ce se petrece spontan. Instrumentația acționează asupra coloanei vertebrale în integru și nu numai asupra segmentelor vertebrale instrumentate. La planificarea intervenției chirurgicale, bazată pe conceptul de diformitate tridimensională se integrează modelul general al diformităților cu asociere de componente: cifoasă, lordoasă și scolioasă. Ulterior se efectuează analiza segmentară a diformităților cu aprecierea zonei de trecere și curburilor scoliotice. Pe radiogramele în proiecția anterioară se apreciază zonele apicale. După aprecierea zonelor apicale ale curbării scoliotice se apreciază vertebrele terminale, programate pentru rahisinteză și spondilodeză posterioară. Pentru evitarea apariției disechilibrului centurii

scapulare, preoperator se analizează radiografiile funcționale și laterale cu înclinație maximală a corpului.

Se apreciază două unghiuri: unul format de linia trasată pe vertebra neutră superioară și Th₁ în poziție înclinată. Al doilea unghi format de vertebra terminală superioară și cea apicală în poziție de înclinație maximală contralaterală. Dacă diferența între unghiuri este mai mică de 17°, se poate concluziona că centura scapulară a bolnavului va rămâne în poziție orizontală după endocorecție.

Complicații postoperatorii tardive s-au înregistrat la 3 pacienți. O bolnavă cu ruptura elementelor osoase vertebrale posterioare în regiunea cîrligelor metalice, implantate cranial, peste 10 luni după operație după traumatism prin cădere, ce a necesitat reintervenția chirurgicală pentru schimbarea cîrligelor sublaminate la blocul de fixare și aplicarea corsetului ghipsat pe 2,5 luni. Construcția a fost păstrată timp de 2 ani postoperator, după înlăturarea ei s-a constatat pierderea corecției inițiale de 80%. La 2 bolnave s-au dezvoltat procese inflamatorii. La prima bolnavă procesul inflamator a apărut în termen de 7 luni postoperator, după endocorecția CDI, după traumatism habitual a regiunii dorso-lombare cu formarea unui hematom, care s-a infectat, ce a necesitat deschiderea și drenarea hematomului și efectuarea a 2 intervenții chirurgicale de debridare chirurgicală cu drenarea abacterială timp de 7 zile și 10 zile respectiv, asociată de antibioticoterapie. Procesul septic a fost sanăt, ceea ce a permis păstrarea construcției metalice timp de 2,5 ani, după care s-a înlăturat construcția metalică. După înlăturarea fixatorului plaga a regenerat primar. Cealaltă pacientă cu deformația scoliotică gr.IV, forma rigidă, în I etapă s-a efectuat corecția treptată într-un dispozitiv de corecție externă cu ajutorul broșelor, instalate transcutan și fixate de apofizele spinoase și tijelor metalice cu fixare sacrală, instalat pe un pat ortopedic. Construcția CDI s-a aplicat la a II etapă, după corecția externă longitudinală și transversală. Plaga a regenerat secundar cu formare de fistule active, ce a impus înlăturarea construcției metalice la 8 luni postoperator, cu pierderea deplină a corecției obținute inițial.

Rata complicațiilor septice după datele mai multor autori crește paralel cu complexitatea și durata intervenției chirurgicale la coloana vertebrală. Cauze ale complicațiilor septice pot fi iatrogene, stările imunodeficitare ale pacienților, prezența patologiilor concomitente. Factorii intraoperatorii discutați: volumul hemoragiei, durata intervenției chirurgicale mai mult de 6 ore, comprimarea marginilor plăgii cu depărtătoarele chirurgicale, leziunea mânușilor chirurgicale cu capetele ascuțite ale implantelor metalice.

Remediile de bază în profilaxia complicațiilor septice sunt profilaxia cu antibiotice de spectru larg (Cefazolin, Cifran, Ceftriaxon, Fortum) care s-au introdus intravenos preoperator la bolnavi înainte de incizia țesuturilor moi și înainte de sutura plăgii. Profilaxia complicațiilor septice necesită schimbare periodică a mânușilor operatorii fiecare 60 min, toaleta periodică a plăgii cu antiseptice, traumatizarea minimală a musculaturii paravertebrale și a altor țesuturi moi. În cazurile operate de noi am folosit sol. clorhexidină 10% și betadină 1%. Pentru profilaxia formării de hematoame din regiunea implantului, cu posibila lor infectare, plaga se drena cu 3-5 drenuri din latex, care se aplicau în regiunea implantului metalic submuscular. Dereglări neurologice în aplicarea sistemului CDI nu s-au înregistrat.

Conform datelor unor autori rata complicațiilor neurologice severe la aplicarea CDI constituie de la 0,37% până la 1,58% (1,3,5,6).

Intervențiile chirurgicale efectuate la coloana vertebrală în scolioze fac parte din cele complicate și necesită o anestezie adecvată. În sarcinile asigurării anestezice este alegerea metodei adecvate de anestezie, cu excluderea zonelor de recepție șocogene a neuroreceptorilor din zonele intervenției chirurgicale, oxigenarea organismului, compensarea hemoragiei și asigurarea (compensarea) funcțiilor vitale în timpul efectuării intervenției chirurgicale la coloana vertebrală cu deformarea cutiei toracice. Diformitățile scoliotice ale coloanei vertebrale și toracice provoacă dereglarea funcției cardiorespiratorii, progresarea diformității duce la formarea cordului cifoscoliotic sau cordului pulmonar, care împreună cu insuficiența respiratorie dezvoltă hipertensiune în circuitul mic, cu suprasolicitarea cordului drept. Dereglările primare funcționale sau organice ale organelor interne se pot agrava în timpul intervenției chirurgicale. Poziția

bolnavului în timpul operației este în decubit ventral, ce limitează și mai mult excursia diafragmei, complicând oxigenarea organismului. La pacienții cu scolioze avansate și insuficiență cardiorespiratorie există un mecanism de compensare actualmente puțin studiat, prin care pentru compensarea hipoxiei se include faza anaerobă a oxidării în ciclul Krebs, în care oxigenul se utilizează maximal de țesuturi.

Abordul chirurgical efectuat la diferite nivele ale coloanei vertebrale cu secționarea masivelor de mușchi ai extensorilor spatelui, scheletarea apofizelor spinoase, articulare și lamelelor vertebrale la indicații— decorticarea lor, toate aceste formațiuni anatomice sunt bine vascularizate și inervate. Toate aceste particularități enumerate ale bolnavului scoliotic de gr. II-IV, care necesită efectuarea intervenției chirurgicale, impun o calificare înaltă a medicului anesteziolog, o cunoaștere bună a dereglărilor funcționale și organice ale organelor interne în această patologie. Anestezia endotraheală cu respirație dirijată permite efectuarea intervenției chirurgicale în diferite poziții a pacienților pe masa operatorie, iar folosirea miorelaxanțelor și anesteziei endotraheale permit efectuarea anesteziei la un stadiu mai superficial, adâncindu-l în momentele deosebit de traumatiche ale operației. Ventilația artificială pulmonară permite asigurarea adecvată a sîngelui arterial cu oxigen, aproape de limitele valorilor normale. Cu 30 minute înainte de operație este necesară premedicația: promedol, atropin, antihistaminice. În sala de operație se efectuează venepuncția, cateterizarea venelor periferice. Extubarea traheei se efectuează numai după restabilirea completă a respirației sinestătătoare. Corijarea hemoragiei se efectuează în salonul de terapie intensivă primele 24 ore după operație.

Coloana vertebrală și țesuturile ei sunt intens vascularizate, din care cauză intervențiile chirurgicale, efectuate în această regiune se soldează cu hemoragie de diferită intensitate, care pot fi cauza dereglărilor hemodinamice grave în perioada postoperatorie. Conform datelor literaturii volumul hemoragiei în intervenția chirurgicală de corecție și stabilizare a scoliozei variază de la 400 ml pînă la 1500 ml, iar în intervențiile de fixare osteoplastică – 1200-2000ml, ce constituie la copii 20-25% din volumul sîngelui circulant (Фищенко В.Я., 2005).

S-a efectuat analiza hemoragiilor intraoperatorii la 70 pacienți în vîrstă de la 9 ani pînă 66 ani, 88operații de endocorecție, schimbare sau ablație a endocorectorului CDI la coloana vertebrală în diformității scoliotice și cifoscoliotice de gr.II-III-IV. Hemoragia intraoperatorie a constituit în medie 683 ± 14 ml, inclusiv în scolioza toracică- 756 ± 23 ml, în scolioza toracolombară- 568 ± 12 ml, în scolioza lombară- 460 ± 14 ml și în scoliozele combinate- 809 ± 16 ml. Hemoragia intraoperatorie în dependență de durata intervenției chirurgicale a constituit: la durata de pînă la 2 ore 30 minute- 427 ± 12 ml, pînă la 3 ore 30 minute- 624 ± 13 ml, pînă la 4 ore 30 minute - 872 ± 15 ml, pînă la 5 ore 30 minute- 930 ± 19 ml. La aprecierea hemoragiei intraoperatorii s-a folosit metoda cîntăririi șervețelelor îmbibate cu sînge, starea generală a pacientului, paliditatea tegumentelor, mucoaselor, indicii tensiunii arteriale, respirației, pulsului, etc. Din datele obiective se aprecia intraoperator: Hb, Ht, Er. De asemenea, în timpul operației se determină hemoragia intraoperatorie după îmbibarea șervețelelor cu sînge și volumul sîngelui aspirat.

Cu scopul diminuării hemoragiei intraoperatorii am efectuat scheletarea elementelor posterioare ale coloanei vertebrale la început din partea concavă cu aplicarea primei tije, apoi se scheleta partea opusă a coloanei vertebrale, se aplicarea celei de a II-a tijă de corecție cu elementele de fixare sublaminară sau subarticulară. În cazuri indicate se efectua spondilodeză posterioară, după ce se aplicau croșetele de corecție transversală și stabilizarea construcției în cadran cu solidificarea deplină a construcției. Sutura plăgii în planuri. Acest element al intervenției chirurgicale ne-a permis scăderea volumului hemoragiei intraoperatorii cu 250-300 ml. Efectuarea intervenției chirurgicale cu anestezie adecvată și hipotonie dirijată cu cifrele TA de 100/60-90/60 mm Hg micșorează vădit hemoragia și permiteau efectuarea intervenției chirurgicale pe țesuturi practic uscate.

Un element important în intervenția chirurgicală la coloana vertebrală este compensarea hemoragiei intraoperatorii deoarece restabilirea pierderilor de sînge efectuată cu întîrziere pe fondul anesteziei generale cu ganglioblocatori și hipotonie dirijată poate fi cauza degerlărilor hemodinamice severe. Pentru substituția hemoragiei intraoperatorii s-a transfuzat: plasmă, masă

eritocitară și substituenți ai sîngelui. Pentru profilaxia dereglărilor posthemoragice bolnavilor operați s-a efectuat terapie transfuzională timp de 5-7 zile postoperator. La bolnavii operați n-au fost cazuri de șoc hemoragic primar sau secundar. Profilaxia hemoragiei intraoperatorii și perfectarea tehnicii operatorii cu experiența acumulată în timp permite de a micșora considerabil volumul infuziei sîngelui și derivaților săi.

Bolnavii interveniți chirurgical s-au aflat în secția de terapie intensivă în termeni de la 1 la 4 zile. S-a efectuat antibioticoterapia cu cefalosporine de generația III cu o durată de 7-10 zile în dependență de caz. S-au indicat transfuzii de sînge, plasmă, substituenți ai sîngelui timp de 48-72 de ore. Timp de 24 ore s-a efectuat monitorizarea funcțiilor organelor vitale. Pentru combaterea sindromului algic s-au indicat analgetice opiacee timp de 24-72 ore. Din prima zi postoperatorie bolnavilor li s-a permis schimarea poziției în pat. După 72 de ore după operație s-a indicat masaj la membrele inferioare, s-a indicat gimnastică curativă în pat și s-au indicat exerciții de reeducare respiratorie. Bolnavii cu diformități scoliotice de gradul II-III s-au verticalizat în termeni de la 5 la 10 zile cu media la $7,2 \pm 0,8$ zile după endocorecție. Bolnavii cu diformități scoliotice de gradul IV erau verticalizați de la 10 pînă la 31 zile postoperator (în dependență de sediul diformității) în medie la $14,6 \pm 0,3$ zi postoperatorie.

Concluzii

1. Sistemul Cotrel – Dubousset asigură o corecție tridimensională a coloanei vertebrale și păstrarea curburilor fiziologice, însă modelarea tijei metalice intraoperator conform diformității cifoscoliotice restante micșorează posibilitățile tracției transversale vertebrale și a corecției componentului sciotic.

2. Analiza rezultatelor tratamentului chirurgical la 70 de pacienți cu diformități scoliotice vertebrale operați cu instrumentația de corecție dorsală de tip Cotrel – Dubousset modificat a evidențiat următoarele: pierderea corecției la distanță medie de $4,7 \pm 0,4$ ani a curburii primare de $5,02 \pm 0,6^\circ$, iar a celei compensatorii de $4,4 \pm 0,5^\circ$, cu rata complicațiilor postoperatorii de 3,5% .

Bibliografie

1. Aebi M. The adult scoliosis. // J. Eur Spine, /2005. /Vol 14, 10, 925-48.
2. Albanese SA: Idiopathic scoliosis: etiology and evaluation. In: Orthopaedic Knowledge Update Pediatrics. Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2002:287-296.
3. Cotrel Y, Dubousset J. Nouvelle technique d'ostéosynthèse rachidienne segmentaire par voie postérieure. Rev Chir Orthop 1984;70:489-94.
4. Cotrel Y, Dubousset J, Guillaumat M. New universal instrumentation in spinal surgery. Clin Orthop Relat Res 1988;227:10-23.
5. Михайловский М.В., Новиков В.В., Васюра А.С. и др. Хирургическое лечение идиопатического сколиоза грудной локализации с поясничным/грудопоясничным противоискривлением // Вести. Травм. И. ортоп. Им. Н.Н. Приорова. – 2006. - № 4. – с. 53-59.
6. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г., Новиков В.В. и др. Инструментарий Cotrel-Dubousset в хирургии идиопатического сколиоза // Вести. Травм. И. ортоп. Им. Н.Н. Приорова. – 1999. - № 2. – с. 3-7.
7. Фищенко В.Я. Сколиоз // Изд. ООО «Мактраст», Макеевка, 2005, 558 с.