

**Actualitatea temei.** Displazia ca definiție acceptată de noi denumește particularitățile individuale de conformație a segmentului vertebral motor, care nu se opun sau condiționează apariția unor disfuncții compensatoare minore, dar care pot deveni cauza unui proces patologic secundar (degenerativ-distrofic, deformare, instabilitate). Aceste disfuncții se dezvoltă atunci când exigențele exterioare depășesc posibilitățile unui organ/sistem defectuos.

Procesul displazic din segmentul lombo-sacrat al coloanei vertebrale domină categoric în structura patologiei ortopedice a vârstei de copil (3,4-8,2%), are tendințe de majorare și este cauza principală de apariție a sindromului algic în segmentul spinal inferior (*low back pain syndrom*) [1, 12]. Suferința vertebrală emergentă din conformația displazică progresează odată cu creșterea copilului în peste 50% din cazuri, iar imperfecțiunea metodelor de predicție evolutivă și tratament al patologiei vertebrale congenitale conduce la faptul că o bună parte din acești pacienți devin invalizi [15]. Statisticile apreciază că ponderea maladiilor displazice vertebrale în structura invalidității induse de diferite maladii ale aparatului locomotor este de 20,4%, iar rata de invalidizare – de 0,4 la 10000 populație [10, 14].

### **Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare**

Problema tratamentului ortopedic și celui chirurgical al maladiilor vertebrale displazice se impune printre cele mai complexe probleme ale specialității respective și este departe de a-și fi găsit soluția definitivă [194, 285], ceea ce-i conferă importante valențe medico-sociale [5, 9]. Acest statut special a fost determinat de mai multe circumstanțe, pe care le vom descrie în continuare.

➤ *Incidența și răspândirea în continuă creștere a maladiilor coloanei vertebrale.* Chiar în statele cu sisteme sanitare puternice durerile de spate afectează capacitatea de muncă a 1-2% din populația productivă, iar afecțiunile degenerative ale coloanei lombare, care influențează substanțial calitatea vieții, prevalează printre alte maladii ortopedice ale adultului și ating cota de peste 40% [4, 12]. Răspândirea durerilor lombare printre copiii de vârstă 14-18 ani variază într-un diapazon larg – de la 20-30% până la 83%. Mai mult, dereglările anatomice, trofice și cele funcționale, în lipsa tratamentului adecvat, se agravează și progresează odată cu creșterea copilului, determinând modificări structurale secundare ale elementelor vertebrale și afectând sever funcția locomotoare a coloanei vertebrale. Se constituie concomitent diformității ale coloanei vertebrale, deviații ale bazinului, se dezvoltă procese degenerativ-distrofice, osteocondroză, spondiloză deformantă, stenoza degenerativă a canalului spinal cu invalidizarea celui afectat, inclusiv la etape timpurii de viață [6, 8].

➤ *Rezultatele nesatisfăcătoare ale tratamentelor chirurgicale.* Frecvența intervențiilor chirurgicale pe coloana vertebrală rămâne înaltă. Anual în SUA se efectuează de la 200000 până la 500000 de diverse manevre chirurgicale pe coloana vertebrală [167, 99], iar recidivele și intervențiile chirurgicale repetate constituie 25%, cheltuielile pentru asistența medicală și diferite retribuiții acordate bolnavilor respectivi ating cifra de 16 mlrd. dolari în an [3, 13].

➤ *Lipsa abordărilor unificate în cercetarea diagnostică, alegerea metodei medico-ortopedice și chirurgicale de soluționare a proceselor displazice.* Polimorfismul manifestărilor clinice și al formelor patofiziologice de procese displazice situate în segmental lombo-sacrat fac imperios necesară căutarea de noi căi pentru a ridica calitatea studiului diagnostic și a aplica cele mai performante metode de tratament chirurgical și ortopedic [9, 11].

Posibilitățile compensatoare ale organismului infantil fac ca procesul displazic vertebral să urmeze o lungă evoluție asimptomatică. Afișarea clinică are loc în perioada fiziologică de creștere intensă, la vârsta de 9-11 ani, în perioada de transformare hormonală a organismului, când copilul face și eforturi fizice mai ponderale. Dezechilibrul mecanismelor de adaptare se manifestă, în primul rând, prin sindrom algic resimțit preponderent în regiunea lombară.

Lipsa semnelor caracteristice procesului displazic și a metodelor argumentate științific de diagnostic, precum și informarea insuficientă a medicilor-practicieni cu privire la displaziile lombo-sacrate și la complicațiile definite de acestea sunt surse frecvente de erori diagnostice. Circumstanțele relevate ne-au determinat în alegerea temei, în trasarea scopului și obiectivelor studiului prezent.

**Scopul:** ameliorarea calității vieții copiilor cu proces displazic lombo-sacrat prin elaborarea unui algoritm de diagnostic, de diagnostic diferențial și tratament medico-ortopedic și chirurgical individualizat.

### **Obiectivele de cercetare:**

1. Estimarea parametrilor epidemiologici ai displaziilor lombo-sacrate la copii.
2. Studiarea caracterelor clinico-evolutive, imagistice, biomecanice, genetice, patofiziologice și patohistologice ce specifică procesul displazic al porțiunii lombo-sacrate la copii.
3. Optimizarea metodelor de examinare și elaborarea unui algoritm de diagnostic și diferențiere a procesului displazic lombo-sacrat la copil.
4. Modelarea conceptuală a genezei procesului displazic lombo-sacrat.
5. Elaborarea unor procedee inedite și completarea programelor tradiționale de tratament medico-ortopedic și chirurgical al procesului displazic lombo-sacrat la copii.
6. Monitorizarea parametrilor de calitate a vieții copiilor cu proces displazic al porțiunii lombo-sacrate pe fundalul tratamentului medico-ortopedic și chirurgical.

**Metodologia cercetării științifice.** Caracterul complex al lucrării a determinat necesitatea de integrare a diferitelor metodologii științifice de studiu, bazate pe dovezi, am determinat drept protocol metodologic efectuarea a două etape complexe de cercetare: etapa cercetării *descriptive* – a fost realizată în baza metodologiilor descrise de către Nicolae Testemițanu (1974), P. Mureșan (1986), Dumitru Tintiuc (2007) și etapa *clinică* – s-a realizat conform cerințelor studiilor clinice randomizate, structural determinându-se modelul de tratament în paralel, nivelul calității vieții acestor copii în perioada pre- și postoperatorie s-a determinat prin utilizarea chestionarului „EQ-5D” [www.euroqol.org]. Copiii selectați la prima etapă (2068 copii) au fost consultați și examinați clinic și paraclinic, după care dintre ei au fost selectați doar cei ce corespundeau criteriilor de includere (551 copii), care au fost examinați suplimentar, pentru stabilirea diagnosticului definitiv și aprecierea metodei de tratament. Sinteza și analiza rezultatelor globale au permis elaborarea unui set de recomandări practice bazate pe materialul acumulat.

### **Noutatea și originalitatea științifică**

În premieră a fost efectuat un studiu complex multimodal al procesului displazic vertebral lombo-sacrat la populația de copii, reușindu-se o serie de performanțe:

- au fost precizate epidemiologia și structura displaziilor porțiunii lombo-sacrate la copiii din Republica Moldova, evaluând și prognosticul lor clinico-evolutiv;
- au fost definite și argumentate criteriile clinico-imagistice și a fost elaborat un program uzual de diferențiere a diverselor variante de displazii ale secțiunii lombo-sacrate la copii;
- au fost studiate particularitățile clinico-evolutive, patofiziologice, patohistologice și biomecanice care predispun și întrețin dezvoltarea procesului displazic în porțiunea lombo-sacrată la copii;
- a fost completată clasificarea etiopatogenetică și cea structural-funcțională a diverselor variante de proces displazic la copil;
- au fost apreciate și demonstrate corelațiile echilibrului vertebro-pelvian cu parametrii diformității și ai modificărilor degenerative la copiii cu diferite variante de proces displazic vertebral;
- prin starea de tensiune–deformare au fost relevate modificările elementelor ce constituie segmentele vertebrale motoare în contextul diferitelor variante de proces displazic;
- a fost elaborată o concepție argumentată pentru geneza procesului displazic din regiunea lombo-sacrată la copii și prin aceasta – o metodă de estimare prognostică a procesului displazic lombo-sacrat;
- a fost argumentată tactica de tratament medico-ortopedic și chirurgical al afecțiunilor displazice de pe segmentul vertebral lombo-sacrat, formula de intervenție curativă fiind coroborată de varianta și etapa evolutivă a procesului displazic pentru prevenirea mai eficientă a complicațiilor.

## **Importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării**

Algoritmii de cercetare diagnostică complexă și de alegere a terapiei, inclusiv formula elaborată și probată de autor, vor contribui efectiv la soluționarea problemelor definite de decompensarea anatomo-funcțională, de sindromul reflexiv și compresional, care se asociază în diferite variante de dezvoltare a procesului displazic pe segmentul lombo-sacrat al coloanei vertebrale. Aplicarea algoritmului de diagnostic și al celui curativ va permite reducerea efectivă a perioadei de tratament în staționar, diminuarea suportului medicamentos al organismului în creștere și va asigura o calitate de viață normală sau parametri mult ameliorați.

### **Postulate înaintate spre susținere**

1. Afecțiunii displazice lombo-sacrate la copii în structura patologiei coloanei vertebrale îi revine nivelul maxim și are tendință de creștere în ultimii ani.
2. Studiile genetice, clinico-imagistice, patomorfologice confirmă prezența displaziilor ca fiind cauza principală în declanșarea procesului degenerativ precoce, instabilității și a diformităților segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale la copil.
3. Algoritmul elaborat de examinare a copiilor cu diverse variante ale procesului displazic a regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale ne permite să apreciem etiologia sindromului algic, să scurtăm perioada de examinare și să trasăm un plan corect de tratament.
4. Procesul displazic din segmentul lombo-sacrat este o boală multifactorială, patogenetic definită atât de proprietățile interne genetic determinate (caracterul și gravitatea displaziei, specificul parametrilor echilibrului vertebro-pelvian), cât și de factorii din exterior care acționează asupra coloanei vertebrale și deteriorează funcția de menținere a posturii ortostatice.
5. Tratamentul procesului displazic la copii își pune drept scop lichidarea sindromului algic, a dereglărilor neurologice, stabilizarea zonei instabile, lichidarea factorului compresiv, corecția sau profilaxia progresării diformității, formarea profilurilor fiziologice ale segmentului lombo-sacrat.
6. Metoda de tratament medico-ortopedic propusă (terapie manuală în combinație cu exerciții postizometrice, «Detensor»-terapie și preparate antihomotoxice) este mai eficace în comparație cu metodele tradiționale.
7. Utilizarea algoritmului și tehnologiilor chirurgicale propuse scurtează timpul postoperator la pat cu mobilizarea precoce a bolnavilor, timpul de tratament în staționar, precum și reabilitarea și imobilizarea exterioară, ridică calitatea vieții.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele studiului efectuat, metodele complexe de diagnostic și principiile de tratament au fost validate și aplicate în procesul de instruire la Catedra Chirurgie, Ortopedie și Anesteziologie Pediatrică a USMF “Nicolae Testemițanu”, se aplică în practica cotidiană a secției de traumatologie și ortopedie a COSMC, în Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”.

**Aprobarea rezultatelor.** Principiile de bază ale lucrării au fost prezentate și discutate la: Congresul VIII al Chirurgilor din Republica Moldova (Chișinău, 1997); Simpozionul Științific Internațional “Terapia Antihomotoxică: realizări și perspective” (Chișinău, 2001); Conferința medicală a Uniunii Țărilor Balcanice (Chișinău, 2002); Simpozionul Național de chirurgie și ortopedie pediatrică (Brașov, 2000); Congresul IX al Asociației Chirurgilor “Nicolae Anestiadi” (Chișinău, 2003); Congresul de Endoscopie din Republica Moldova (Chișinău, 2003); Conferințele anuale ale Asociației Chirurgilor-Pediatri (Chișinău, 2003; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009); Congresul VI al Ortopezilor și Traumatologilor din Republica Moldova (Chișinău, 2006); Conferința Științifico-Practică consacrată jubileului de 135 ani ai IMSP Spitalul Clinic Municipal Bălți (Bălți, 2007); Conferințele Științifico-Didactice ale Colaboratorilor și Studenților USMF „Nicolae Testemițanu” (Chișinău, 2007; 2008; 2009; 2010); Conferința anuală „Maladii septico-purulente la copii” (Moscova, Rusia, 2007); Ședințele Societății Ortopezilor-Traumatologi Pediatri din RM (Chișinău, 2008; 2009; 2010); Ședințele Societății Ortopezilor-Traumatologi din RM (Chișinău, 2002; 2009); Simpozionul internațional practico-științific „Perspectivele utilizării preparatelor antihomotoxice în practica medicului de familie” (Chișinău, 2009); Conferința Științifico-Practică consacrată jubileului de 90 de ani ai profesorului A.S. Kriuk (Minsk, Belarus, 2010); Conferința Științifico-Practică „Reparație fiziologică al osului: aspecte actuale” (Evpatoria, Ucraina, 2010); a V-a Conferința Internațională de Chirurgie și a XXXII Reuniune a Chirurgilor din Moldova (Piatra Neamț, România, 2010).

Elaborările științifico-practice în tratamentul afecțiunilor displazice au fost menționate la expozițiile naționale și internaționale în cadrul concursurilor de invenție cu o serie de distincții:

- **Medalie de aur** la expoziția internațională „*Info Invent 2009*”, Chișinău, Moldova, 2009;
- **Medalie de bronz** la “*Salonul Internațional al Invențiilor*” din Geneva, Elveția, 2010;
- **Medalie de argint** la Expoziția Internațională a Creativității și Inovării “*Euro-Invent*”, Iași, România, 2010;
- **Nominalizarea “Invenția anului”** la Concursul “*Invenția anului 2009*”, Chișinău, Moldova, 2010 ;
- **Medalie de aur** la “*Salonul Internațional al Invențiilor și tehnologiilor avansate*” din Sevastopol, Ucraina, 2010.

Rezultatele cercetărilor au fost discutate și aprobate la ședința comună a Catedrei Chirurgie Pediatrică a USMF ”Nicolae Testemițanu”, a Catedrei Ortopedie, Traumatologie, Chirurgie și Anesteziologie Pediatrică a FPM a USMF ”Nicolae Testemițanu”, a laboratorului „Infecții chirurgicale la copil” din data de 27.06.2009 (proces-verbal № 18); la Ședința Seminarului Științific

de Profil „Chirurgie” cu Seminarul științific de profil „Ortopedie și traumatologie” din 30.03.2010 (proces-verbal № 4); la Seminarul Științific în Chirurgie din cadrul Centrului Național Științifico-Practic de Medicină de Urgență din 19.04.2010 (proces-verbal № 10).

**Publicații la tema disertației.** Ideile de esență, rezultatele investigaționale de etapă ale studiului au fost reflectate în 70 de publicații științifice, inclusiv o monografie, 2 articole de sinteză, 50 articole în reviste recenzate (29 fără coautor), 7 articole și 6 teze în culegeri de lucrări științifice, în materialele conferințelor, congreselor naționale și internaționale, 6 brevete de invenție și 20 certificate de inovații, prezentări și comunicări rezumative la 28 de conferințe științifice naționale și internaționale.

**Volumul și structura studiului.** Teza este expusă pe 255 de pagini de text electronic, se compartimentează în: introducere, 5 capitole, concluzii, recomandări practice, indice bibliografic, rezumate în limbile română, engleză și rusă, 6 anexe. Materialul iconografic al tezei include 19 tabele și 166 figuri. Teza este fundamentată pe 348 de surse bibliografice.

**Cuvinte-cheie:** displazii lombo-sacrate ale coloanei vertebrale, proces degenerativ-distrofic, instabilitatea coloanei, imagistică, calitatea vieții.

## **CONȚINUTUL TEZEI**

**INTRODUCEREA** conține informații cu privire la actualitatea problemei, scopul și sarcinile cercetării, suportul metodologic și teoretico-științific, inovația științifică, semnificația și valoarea aplicativă a lucrării.

### **1. PROCES DISPLAZIC LOMBO-SACRAT AL COLOANEI VERTEBRALE: VIZIUNI MODERNE ASUPRA ETIOLOGIEI, PATOGENIEI ȘI TRATAMENTULUI**

Acest compartiment investigațional a înglobat un șir de reflecții ale autorului asupra informațiilor relatate de literatura în domeniu cu referire la problematica abordată prin enunțul ipotezei de lucru – maladiile displazice ale segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale. Demonstrând lecturi solide la tema de interes, autorul s-a referit succint asupra momentelor principale de poziție adoptate de diferiți savanți de notorietate în interpretarea diagnostică, catalogarea de incidență, relaționarea etiocauzală sau complementară cu diferiți factori de ordin conformațional, inclusiv cu deteriorarea rezistenței suportului vertebral prin maladiile de context. Din enormul material informațional ce ia în discuție fenomenul displaziilor vertebrale autorul a insistat să discearnă momentele mai sugestive, inclusiv cele de controversă, care să-l ajute apoi să-și formuleze niște poziții proprii de pe care să-și direcționeze dezvoltarea unor cercetări fundamentate pe principii novatoare, el intenționând să punteze niște repere de pe care să fie abordate adecvat și etiologic fundamentat atât principiile de clasificare a procesului displazic din porțiunea lombo-sacrată, cât și tratamentul lui.

## 2. METODOLOGIA CERCETĂRII. MATERIAL ȘI METODE DE INVESTIGARE

### 2.1. Caracteristica generală a studiului și determinarea volumului eșantionului

Studiul de față a fost realizat în cadrul Clinicii de Vertebrologie, Ortopedie și Traumatologie Pediatrică a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” în perioada 1998-2007. Caracterul complex al lucrării a determinat necesitatea de integrare a diferitelor metodologii științifice de studiu, bazate pe dovezi (evidence-based medicine) și orientate spre argumentarea particularităților de organizare a asistenței medicale acordate copiilor cu afecțiuni degenerativ-distrofice ale coloanei vertebrale. Reieșind din aceste considerente, precum și pentru realizarea scopului și a obiectivelor lucrării inițiate, am determinat drept protocol metodologic efectuarea a două etape complexe de cercetare: etapa cercetării descriptive și etapa clinică.

**Prima etapă**, cea **descriptivă**, a fost realizată în baza metodologiilor descrise de către N. Testemițanu (1974), P. Mureșan (1986) și D. Tintiuc (2007). Conform genului investigațional, studiul a fost unul de tip integral. Selecția eșantionului reprezentativ a fost realizată în funcție de timp și locație și a cuprins 2068 de copii cu patologia coloanei vertebrale, care pe parcursul anilor 1998-2007 au fost tratați în Clinica de Vertebrologie, Ortopedie și Traumatologie Pediatrică.

**Etapa a doua, studiul clinic**, a fost realizat conform cerințelor studiilor clinice randomizate, structural adoptându-se modelul de tratament în paralel. Un prim pas al cercetării a fost determinarea criteriilor de eligibilitate a copiilor studiați. Astfel, copiii selectați la prima etapă (2068 de copii), cea descriptivă, au fost consultați și examinați clinic și paraclinic, după care dintre aceștia au fost aleși doar cei care corespundeau criteriilor de includere. Conform **criteriilor de includere** au fost acceptați copiii somatic sănătoși, cu vârstă între 9 și 17 ani, cu sindrom algic lombar, cu modificări degenerativ-distrofice ale elementelor anatomice, cu semne de instabilitate și diferite displazii ale segmentului lombo-sacrat, apreciate prin metode imagistice moderne. **Criteriile de excludere**: copiii care au suportat traumatisme vertebrale, procese inflamatorii, tumori vertebrogene și dereglări hormonale. Copiii care au corespuns criteriilor de includere (551 de copii) au fost examinați suplimentar, pentru stabilirea diagnosticului definitiv și aprecierea metodei de tratament. Tratamentul, după indicații, a fost medico-ortopedic și chirurgical. Cel medico-ortopedic, la rândul său, a fost de tip tradițional (lotul-martor) și practicat prin metoda autorului (lotul de bază). Repartiția pacienților în lotul de bază și cel martor a fost efectuată aleatoriu, în baza unui tabel de randomizare, deoarece selecția aleatorie reduce erorile de alegere și confuzia. După finisarea tratamentului, s-a apreciat eficiența curelor aplicate în diferite formule la diferite

etape postcurative. Unul dintre indicii integrali ai eficacității tratamentului, aplicat în cadrul cercetării noastre, a fost evaluarea calității vieții copiilor până și după tratament. În acest scop am utilizat chestionarul „EQ-5D”, elaborat de „EuroQoL Group” [www.euroqol.org]. Sinteza și analiza rezultatelor globale ne-au permis să elaborăm un set de recomandări practice, bazate pe materialul probatoriu acumulat.

## 2.2. Metode de investigare a copiilor cu proces displazic al coloanei vertebrale

### 2.2.1. Metode de cercetare clinică

Examinarea persoanelor bolnave a fost efectuată prin metodica acceptată de B. O. Маркс (1978), В. А. Фанферот (1991) și Б. П. Клайс (2007) pentru explorarea clinică a pacienților cu leziuni și afecțiuni ale segmentului vertebral lombar. Pentru aprecierea intensității sindromului algic a fost utilizată ancheta „Visual Analogue Scale”.

### 2.2.2. Imagistica segmentului lombo-sacrat la copiii cu proces displazic

Examenul radiologic (spondilografia), la fel ca și cel clinic, a fost efectuat la toți pacienții, în scopul aprecierii corelațiilor anatomo-funcționale în ADSLCV și depistarea devierilor reciproce. În scopul măsurării devierii sagitale între coloana vertebrală și bazin (**parametrii echilibrului vertebro-pelvic sagital**) la 54 (9,8%) din pacienți am efectuat radiografia de profil a porțiunii lombare cu implicarea articulațiilor coxofemorale. Relațiile bazinului cu lordoza vertebrală a fost descrisă de Duval-Beaupere și colab. în 1993. Studiul realizat după acest scenariu ne-a oferit posibilitatea să înțelegem mai bine mecanismul echilibrului sagital (figura 1).

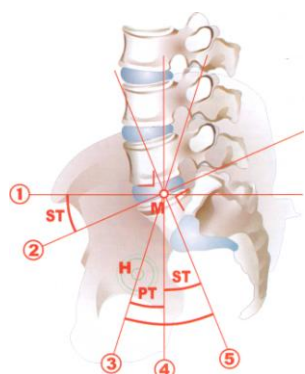


Fig.1. Parametrii echilibrului vertebro-pelvic sagital.

Modificarea înclinării osului sacral (ST), a înclinării bazinului și a unghiului de exprimare (incidența – I) pe radiogramele de profil. Drept repere au servit punctul M din mijlocul planului plăcii superioare a vertebrei  $S_1$ , planul plăcii superioare a vertebrei  $S_1$  (2) și centrele H ale capurilor oaselor femurale suprapuse pe radiogramă, unite cu punctul M (3) și suprapuse perpendicular cu planul plăcii superioare  $S_1$  (5) formează unghiul I. ST prezintă unghiul dintre dreptele 1 și 2, PT – unghiul dintre dreptele 3 și 4 și I – unghiul dintre dreptele 3 și 5. Deoarece dreptele 4 și 5 sunt perpendiculare pe dreptele 1 și 2, unghiul ST poate fi, de asemenea, prezentat ca unghiul dintre dreptele 4 și 5, deci  $I = PT + ST$ .

Astfel, configurația coloanei vertebrale în plan sagital depinde de valoarea indicelui I, cu cât poziția lordotică verticală este mai exprimată și viceversa, pentru un unghi mai mic al bazinului, lordoza lombară și cifoza toracică sunt mai mici. Pe radiografiile standarde au fost măsurăți următorii parametri:

curbura regiunii lombare a coloanei vertebrale în plan sagital și frontal după metoda “Cobb”; mărimea devierii unghiulare L<sub>5</sub> după Wiltse și Winter (1997); mărimea antelistezei, retrolistezei, deformarea trapezoidă a corpurilor vertebrelor, utilizând metodologii propuse de A. И. Продан, Н. А. Корж, В. А. Радченко (2007) și В. А. Куценко (2009).

Aprecierea mobilității funcționale a segmentului funcțional vertebral s-a efectuat în conformitate cu tabelul propus de A. A. White și M. M. Pandjabi (1978). Devierea vertebrei spre anterior sau posterior cu 2-4 mm sau devierea unghiulară de sub 10° față de nivelele vecine s-a considerat drept indice al mobilității patologice, iar devierea mai mare de 4 mm și de peste 10° – criteriu de instabilitate. În scopul aprecierii gradului instabilității și a schimbărilor degenerative ale elementelor SVM, am utilizat clasificarea osteocondrozei juvenile, propusă de H. А. Хвисюк și coaut. (1985), și gradația instabilității clinice a lui S. I. Essen (1995). Gravitatea displaziei segmentului lombo-sacrat a fost apreciată în baza unui punctaj, conform gradației modificate a lui Curylo L. J. și colab. (2002).

**Tomografia computerizată** a fost efectuată la 371 (61,9%) de pacienți la aparatul “TOMOSCAN”, produs de firma „Phillips”, și «SIEMENS STAR» (1997) în procedură uzuală.

**Rezonanța magnetică nucleară (RMN)** a fost efectuată la 37 (6,7%) pacienți la aparatul „PICKER CARD STAR” (1998) în procedură uzuală.

**Explorarea ultrasonografică** a regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale a fost efectuată la 49 (8,9%) copii. Investigația a fost efectuată la ecograful „Philips HDI-3500”, folosind doppler color și transductori liniari de frecvență înaltă (5-12 MHz) și de frecvență 3,5 MHz, în regim de vizualizare tridimensională.

**Scintigrafia osoasă** s-a efectuat la 95 (17,2%) copii. Cercetarea a fost făcută cu γ-camera „Nucline xxRing/R”, firma „MEDISO”. Pentru investigație am utilizat preparatul fosfat medronat și MDP marcat Tc99m, care se administrează copiilor intravenos în doze calculate în funcție de vârstă și greutatea corpului. Imaginile se prelevau la două ore după administrarea preparatului.

**2.2.3. Termografia regiunii lombo-sacrate** a fost realizată cu ajutorul termografului în infraroșu „AGA-780” cu interpretarea computerizată „TC-800” la 61 (11,1%) de pacienți, după metodologia standardă.

**2.2.4. Dopplerfluometria cu laser a regiunii lombo-sacrate** s-a efectuat la 61 (11,1%) copii. S-a realizat în procedură uzuală la aparatul „BLF-21”, «Trasonic Systems» (SUA).

**2.2.5. Investigarea biomecanică a copiilor cu proces displazic lombo-sacrat** a fost efectuată prin metoda de stabilometrie la 30 (5,5%) copii.

**2.2.6. Examinarea biochimică** s-a efectuat la 43 (7,8%) de pacienți, cărora li s-au efectuat analize biochimice de laborator: fosfataza alcalină, calciul sangvin și în urină prin metoda lui C.C. Родионова (1997).

### **2.2.7. Cercetările morfopatologice**

Studiul morfopatologic s-a efectuat pe un lot de 122 blocuri tisulare (78 lamele osteo-cartilaginoase, 21 hernii de disc intervertebral cu zone adiacente de inel fibros, 3 plăci hialinice vertebrale, 10 fragmente de ligament interspinos și 10 fragmente de țesut muscular) excizionate în timpul operațiilor de la 27 de pacienți cu proces displazic lombo-sacrat ce aveau vârste cuprinse între 11 și 17 ani și examinate cu ajutorul tehnicilor histologice de rutină.

### **2.3. Metode de modelare conceptuală, matematică și de procesare statistică**

În temeiul materialelor prezentate și al evidențelor ce au urmat, precum și după datele spicuite din literatura de domeniu, am elaborat o metodă conceptuală de modelare matematică și de analiză statistică, ce ne-a permis să determinăm geneza (etiologia și patogenia) afecțiunilor displazice și diformităților degenerative ale regiunii lombare.

## **3. REZULTATELE INVESTIGĂRII PACIENȚILOR CU PROCES DISPLAZIC**

### **3.1. Epidemiologia afecțiunilor displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale**

Unul dintre obiectivele de bază ale cercetării noastre a fost determinarea nivelului și structurii morbidității prin afecțiuni displazice ale regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale la copii. În perioada analizată, în secția de traumatologie și ortopedie au fost internați 16164 de copii cu afecțiuni ale aparatului locomotor, inclusiv cu patologia coloanei vertebrale – 2069 pacienți, ceea ce constituie 12,8%. În structura patologiei coloanei vertebrale cea mai mare pondere – 26,63% (551 copii) – a revenit afecțiunilor displazice lombo-sacrate, iar în structura patologiei ortopedice – 3,4%. Dinamica morbidității în spitale a patologiei coloanei vertebrale și a malformațiilor displazice ale regiunii lombo-sacrate pe parcursul cercetării a fost în creștere – de la 1440 cazuri sau 12,57‰ la 10 000 copii<sup>1</sup> de la 18 ani în 1998 până 2046 cazuri sau 22,61‰ în 2007. Conform acestor date, putem conchide că patologia coloanei vertebrale la copii în ultimii ani are tendință de creștere, iar în paralel cu creșterea morbidității prin afecțiuni vertebrale se constată și sporirea numărului de copii cu afecțiuni displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale – de la 11 (0,76%) în 1998 până la 142 (6,94%) în 2007, ritmul de creștere fiind de 12,9 cazuri. Băieții mai frecvent suferă de ADLSCV în comparație cu fetele – 53,91% față de 46,09%, raportul fiind de 1,17:1. Vârsta medie a copiilor cu ADLSCV a fost de 13,3±1,1 ani.

### **3.2. Prognosticul matematic în patologia vertebrogenă la copil**

Am efectuat un studiu mai special asupra parametrilor epidemiografici ai maladiilor displazice, înglobate de afecțiunile vertebrogene. Am evaluat

---

<sup>1</sup> Numărul populației de copii a Republicii Moldova de sub 18 ani a fost preluat din datele statisticii oficiale: [www.statistica.md](http://www.statistica.md).

tendențele acestui fenomen în următorii ani, scop pentru care am apelat la o formulă inedită de ***Prognostic matematic al patologiei vertebrogene la copil***, elaborat de un autor autohton, Jana Bernic (2009). Pronosticul matematic realizat ne indică că în anul 2010 vor fi 172 de cazuri clinice cu afecțiuni displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale.

### **3.3. Aspectele genetice în dezvoltarea procesului displazic lombo-sacrat**

Luând în considerație faptul că din multitudinea teoriilor ce explică dezvoltarea și apariția procesului displazic în coloana vertebrală una ar fi și cea care ia în calcul mecanismele genetice, în studiul nostru au fost cercetate 403 cazuri genealogic. În 239 de cazuri am determinat prezența proceselor displazice la membrii familiilor. Cu ajutorul metodelor medico-genetice și cariologice au fost create tabele genealogice. Am constatat că unul dintre părinți sau ambii suferă de osteocondroză, iar durerile în regiunea lombară la aceștia au apărut în copilărie. În 92,3% din cazuri osteocondroza apare pe parcursul a trei generații, ceea ce determină caracterul dominant al genotipului, deci moștenirea s-a realizat pe cale autosomal dominantă. Morbiditatea de regulă se cumulează pe o singură linie (maternă sau paternă), se transmite din generație în generație, afectează persoanele de ambele sexe. Existența multor varietăți clinice, depistate printre probanzi, precum și frecvența înaltă a maladiei în populație ne justifică să referim procesul displazic al regiunii lombo-sacrate la grupul maladiilor multifactoriale cu predispoziție ereditară. În paralel cu mecanismul ereditar favorizant, un rol important în patogenia bolii îl au condițiile mediului ambiant, fapt confirmat prin cercetarea factorului de risc pentru afișarea maladiei în familiile studiate, care a demonstrat că în 77% cazuri patologia nu este permanentă în familia concretă, dar este în creștere odată cu nașterea următorului copil.

### **3.4. Simptomatologia clinică de manifestare a procesului displazic lombo-sacrat**

La toți cei 551 de copii incluși în cercetare acuza de bază era sindromul algic lombar cu caracter neomogen. Din aceste considerente, a fost necesară o caracterizare mai detaliată a acestui simptom. Au predominat lombalgiile – 314 (57,0%) pacienți, după care au urmat lombo-ischiatalgiile – 215 (39,0%) și ischialgiile – 22 (4,0%). La internare toți pacienții acuzau sindrom algic, de intensitate care a variat de la 1 la 9 puncte. De menționat că durerea la copii se accentua în progrese rapide. Astfel, în 104 (18,9%) cazuri creșterea intensității sindromului algic durează 7-9 săptămâni, 309 (56,1%) copii au menționat majorarea intensității durerilor cu durata de la 3 la 11 luni și numai în 99 (18%) cazuri această perioadă a fost mai îndelungată și a durat de la 1 până la 3 ani. În 39 (7,1%) cazuri debutul maladiei a fost acut, dintre care la 21 copii durerea bruscă a apărut la ridicarea unei greutăți neobișnuite pentru ei, iar la 18 – la ridicarea unei greutăți obișnuite. Toți pacienții au remarcat prezența perioadelor de remisie în cazul refuzului exercitării suprasolicităților fizice și a

respectării unui regim la pat, fapt ce condiționa limitarea calității vieții prin absenteism școlar. La examinarea copiilor au fost determinate următoarele deformații de coloană vertebrală: aplatizarea sau lipsa lordozei lombare – 458 (83,1%) cazuri; aplatizarea sau lipsa lordozei lombare cu cifozarea segmentului lombar superior – 41 (7,5%); accentuarea lordozei lombare – 52 (9,4%); asimetria țesuturilor paravertebrale – testul „Adams” pozitiv – 403 (73,1%). Limitarea mișcărilor s-a constatat la 480 (87,1%) de copii, testul „Amoss” a fost pozitiv în 27 (4,9%) cazuri. La 9 (1,6%) pacienți cu spondilolisteză s-a constatat sindromul rigidității lombo-femorale, iar la 104 (18,9%) s-au determinat punctele „trigger”. În simptomatologia neurologică, dintre sindroamele spinale la copii a prevalat cel reflector suprarahidian în 314 (57,0%) cazuri, dar care n-a depășit simptomele „Lassegue” și „Bechterev”, apreciate pozitiv la 535 (97,1%) și 369 (67,0%) copii respectiv. Este de menționat că exprimarea simptomului „Lasegue” a fost apreciată la diferite unghiuri: de la 30° la 60°, majoritatea pacienților (419 sau 76,0%) acuzând durere la un unghi de 45°, cauzată de hipertonusul muscular, deci în aceste cazuri simptomul a fost caracterizat drept fals pozitiv. Prin urmare, simptomul „Lasegue” veridic pozitiv a fost numai la 116 (21,1%) copii. **Putem concluziona** că expresia clinică a procesului displazic lombo-sacrat la copii se caracterizează printr-un sindrom algic moderat și apariția primară a dereglărilor neurologice reflectoare și tonice.

### **3.5. Repartiția formelor nozologice de afecțiuni displazice lombo-sacrate**

Conform rezultatelor obținute, din cei 551 de pacienți supuși cercetării numai în 37 (6,7%) cazuri am depistat displazie izolată. În celelalte 514 (93,3%) cazuri am diagnosticat asocierea a două sau mai multe tipuri de displazii, în medie unui copil revenindu-i câte  $5,34 \pm 0,13$  displazii. Cele mai frecvente afecțiuni displazice au fost determinate la nivelul arcurilor vertebrale L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> – 517 cazuri, dintre care cota majoră de 34,62% a revenit hipoplaziei procesului spinal L<sub>5</sub>, după care a urmat dehiscenta arcului posterior vertebral sau spina bifida ocultă displazică posterior S<sub>1</sub>, atestată la 28,63%. Pe locul II după frecvență s-au clasat displaziile proceselor articulare cu 514 cazuri. De menționat că din acest grup de maladii anomaliiile de tropism au avut o cotă de 95,92%, cu predominarea celor de sagitalizare (414 cazuri). Locul III în ratingul ADLSCV îl ocupă dereglările raportului corpului L<sub>5</sub> sau L<sub>4</sub> către linia bispinală cu 503 cazuri sau 17,11%. Cele mai multe dereglări ale acestui raport s-au găsit la nivelul treimii superioare a corpului vertebrei L<sub>4</sub> – 178 (32,3%) cazuri, după care au urmat cele de la nivelul treimii superioare L<sub>5</sub> – 125 (22,69%) cazuri. Displazia discului intervertebral s-a situat pe poziția IV cu 497 (16,9%) cazuri, după care a urmat displazia lamelei corpului vertebral – 396 cazuri sau 13,47%. Dereglările formei corpurilor vertebrelor lombare se plasează ca frecvență pe locul VI – 375 de cazuri patologice, ceea ce constituie 12,76% din numărul total de ADLSCV. Spina bifida displazică anterior s-a determinat într-un număr izolat de cazuri și a constituit 0,2% (6 cazuri) din numărul total de afecțiuni

displazice și 1,6% din numărul total de dereglări de formă a corpurilor vertebrale. Locul VII în clasamentul efectuat de noi a revenit vertebrelor de tranziție cu 131 de cazuri (4,46%). Varianta caudală a vertebrelor de tranziție cuprinde lombalizarea S<sub>1</sub> și sacra-tizarea L<sub>5</sub>. În studiul nostru am înregistrat 8 (6,11%) cazuri de lombalizare și 123 (93,89%) de cazuri de sacratizare. Cele mai rare tipuri de ADLSCV au fost dereglările de segmentare – în total 11 cazuri sau 0,4% din numărul total de displazii.

### 3.6. Rezultatele investigațiilor imagistice

**Radiografia de ansamblu.** Aplatizarea sau dispariția lordozei lombare a fost depistată în 518 (94,0%) cazuri, scolioza – în 39 (7,1%), micșorarea înălțimii discului intervertebral și scleroza lamelară a segmentului afectat – în 228 (41,3%), triada „Barr” (1947) s-a apreciat prezentă în 88 (16,0%) cazuri, iar spondilolisteza spondilitică – în 8 (1,5%) cazuri. Ante- și retrolisteza s-au apreciat la 215 (39%) copii. **Spondilografia funcțională** ne-a permis să diferențiem două forme de bază ale bolii: stabilă și instabilă. La 106 (19,2%) pacienți s-a depistat deplasarea anterioară sau posterioară a unei vertebre (ante- sau retrolistează de  $\geq 4$  mm), iar la 75 (13,6 %) copii s-au diagnosticat deplasări multiple (2-3) ale vertebrelor pe axa orizontală. Semnele blocadei funcționale a segmentului s-au făcut observate la 419 (76,0%) pacienți. Devierea în trepte de 2-4 mm a vertebrei superioare, care este determinată drept hipermobilitate patologică sau pseudo-spondilolistează, s-a înregistrat la 82 (38,86 %) de pacienți examinați.

**RMN.** La 5 (13,5%) din numărul total de copii examinați prin RMN s-a evidențiat un canal medular îngust (9-10 mm), iar stenoza centrală a canalului vertebral a fost depistată la un copil (2,7%).

**Tomografia computerizată.** Din totalul de 371 (61,9%) pacienți examinați, protruzii de peste 2 mm, angajate la diferite nivele, au fost diagnosticate în 336 cazuri (61,0% din numărul total de pacienți sau 90,6% din cei investigați TC). Protruziile discale au fost analizate conform clasificării propuse de A. Ю. Васильев (2000): **I. Circulare:** uniforme – 281 (75,7%); dorsale – 179 (48,3%); foraminale – 70 (18,7%); **II. Locale** dorsale – 42 (11,4%); foraminale – 8(2,1%). *Herniile intraspongioase („nodulii Schmorl”)* au fost depistate la 308 (56,0%) copii. Într-un grup separat au fost incluși 28 (8,3%) de pacienți cu hernii ale discurilor L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>. În cercetarea noastră nu am întâlnit hernii “pure” ale discurilor, ele se asociază invariabil cu protruziile circulare. La pacienții incluși în studiu au predominat herniile discului segmentului vertebral la nivelul L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> – 25 (89,3 %) pacienți, în 3 (10,7%) cazuri – la nivelul L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, prolabarea măsurând 4-10 mm (în medie 5,6 $\pm$ 0,01 mm). Au predominat herniile paramediane – 16 (57,1%) cazuri, urmate de cele mediane – 7 (25,0%) cazuri și numai la 5 (17,9%) copii s-au depistat hernii foraminale. Spondilolisteza cu spondiloliză de gr. II-III a L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> s-a constatat prezentă la 8 (1,54%) pacienți (unilaterală – la 1 și bilaterală – la 7). La 9 copii

în nucleul pulpos s-a depistat „vacuum-fenomen”. La 41 (11,1%) pacienți am observat artroza articulațiilor intervertebrale. Hipertrofia lig. flavum. s-a depistat la 21 (5,7%) de pacienți.

**Ultrasonografia.** Rezultatele ultrasonografice au coincis perfect cu cele tomografice, ceea ce confirmă înaltul grad de informativitate a metodei în absența factorului actinic.

**Scintigrafia** în 86 cazuri (sau 90,2% din numărul total de scintigrafii) a depistat acumulare sporită de izotopi în articulațiile intervertebrale, fapt ce denotă prezența formelor de artroză. Este important de menționat că numai la 17 pacienți (19,5%) la examenul tomografic am apreciat semne de degenerație a articulațiilor coloanei vertebrale, ceea ce ne permite să constatăm că dereglarea metabolismului substanțelor osteotrope se petrece în stadiile incipiente ale procesului patologic până la apariția manifestărilor radiologice ale maladiei.

### 3.7. Rezultatele cercetării termografice

Compararea probelor termografice cu cele tomografice ne-a demonstrat o corespundere în 90,1% din cazuri. Astfel, absența semnalelor termografice specifice anomaliei dezvoltării segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale la copii majorează procentul erorilor diagnostice și subliniază, o dată în plus, necesitatea investigării multilaterale a bolnavilor.

### 3.8. Rezultatele dopplerfluometriei cu laser

Rezultatele au fost analizate în funcție de sindromul algic, apreciat conform scării vizual-analogice (tabelul 1).

Tabelul 1. *Repartiția copiilor în funcție de expresia sindromului algic și de gradul de dereglare a microcirculației*

| LOTUL DE PACIENȚI              | NUMĂRUL DE PACIENȚI | DEREGLAREA MICROCIRCULAȚIEI |            |               |            |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------|---------------|------------|
|                                |                     | absentă                     | incipientă | I grad        | II grad    |
| grad „minim”<br>(SVA= 0 – 1)   | 9 (15%)             | 7<br>(77,8%)                | 2 (22,2%)  | -             | -          |
| grad „moderat”<br>(SVA= 1 – 2) | 23 (38%)            | 4<br>(17,4%)                | 8 (34,8%)  | 11<br>(47,8%) | -          |
| grad „sever”<br>(SVA =2 – 6)   | 17 (28%)            | -                           | 2 (11,8%)  | 9 (52,9%)     | 6 (35,3%)  |
| foarte „grav”<br>(SVA= 6 – 8)  | 12 (20%)            | -                           | -          | 5 (37,5%)     | 7 (62,5%)  |
| 61 (100%)                      | 61 (100%)           | 11 (18%)                    | 12 (19,7%) | 25 (41%)      | 13 (21,3%) |

Intensitatea sindromului algic se corelează cu gradul insuficienței microcirculatorie. Rezultatele studiului au stat la baza deciziei includerii în

complexul de tratament medical al copiilor cu dorsopatii a remediilor medicale cu efect reglator asupra microcirculației.

### 3.9. Rezultatele estimărilor biomecanice

Amplitudinea micromișcărilor în diformitățile hiperlordozice și antelisteze reprezintă un exponent major ce denotă un efort sporit pentru menținerea echilibrului, ce confirmă faptul suprasolicitării musculare lombare și se manifestă clinic cu dureri la șederi îndelungate. În diformitățile scoliotice menținerea echilibrului este dificilă din cauza deplasării CCM, cauzată de formarea curburilor, și necesită un efort muscular major ce tinde spre compensarea axei gravitaționale. Afecțiunile displazice cu poziționare patologică anterioară din punct de vedere biomecanic sunt mai dificile decât displaziile cu poziționări posterioare.

### 3.10. Rezultatele examinărilor biochimice

La 28 (65,1%) pacienți, la care au fost prezente zone de degenerare în elementele segmentul vertebral motor, s-a determinat majorarea excreției calciului cu urina (până la aproape 9 mmoli/24 h) și a activității fosfatazei alcaline, combinată cu un nivel jos al calciului sangvinic. Datele înregistrate ne demonstrează că în procesul displazic cu procese degenerative ale corpurilor și arcurilor vertebrale are loc dereglarea metabolismului țesutului osos.

### 3.11. Variante clinico-radiologice ale procesului displazic lombo-sacrat

Conform clasificăției clinico-morfologice a savanților Н. И. Хвисьюк (1985, 1994) și Э. В. Ульрих (2005), am distins **două forme evolutive: I – stabilă**, la 270 (49,0%) pacienți, și **II – instabilă**, la alți 281 (51,0%) pacienți.

**I. Forma stabilă**, în funcție de evidențele clinico-imagistice, a fost divizată la rândul-i în două subtipuri.

**Tipul A** (212 bolnavi – 78,5% din numărul de pacienți cu formă stabilă sau 38,5% din întregul eșantion), când focarul displaziei este angajat pe lamina de închidere în proiecția nucleului pulpos. Manifestările clinice ale *sindromului de blocaj funcțional* sunt condiționate de iritația produsă pe terminațiile nervului recurent și pe receptorii vasculari ai corpurilor vertebrale de produsele de destrucție a nucleului pulpos, cartilagiului hialinic și corpului vertebral. Sindromul pseudoarticular „Lassege” se manifestă >45°. Pe **radiografii** obișnuite se poate depista aplatizarea lordozei lombare, deformăție scoliotică. Înălțimea spațiului intervertebral este redusă ușor, este prezentă o scleroză subdurală puțin exprimată. Pe spondilogramele funcționale deplasarea unghiulară a segmentelor lombare este limitată (simptomul de paralelizare a discurilor) sau apare simptomul trepidului (blocajul funcțional). La **TC** se atestă hernie „Schmorl”, protruzia a 1-3 discuri de până la 2,5-3,0 mm, destrucție subcondrală în articulațiile intervertebrale. **Patogenia.** Când este afectat cartilagiul hialinic, lamina de închidere a corpului vertebral, în focarul constituit se inserează elemente din nucleul pulpos – se constituie hernia „Schmorl”, dereglarea statică, cifotizarea conduc la apariția blocajului funcțional.

**Tipul B** (58 pacienți – 21,5% din numărul de bolnavi cu formă stabilă sau 10,5% din întregul eșantion) – focarul displazic se localizează în sectoarele posterioare ale discului. **Clinic** sindromul discalgic se anunță cu o durere vie apărută subit în situațiile care asociază creșteri ale presiunii intradiscuale (ridicare de greutate etc.), durerea care progresează rapid inițial și regresează ulterior, lombalgia este de intensitate stabilă, cu iradiere de tip radicular. Diminuarea durerii în poziția antalgică neimportantă sau moderată. Sindromul „Lasseg” apare până la 45°. Examinarea **radiologică** relevă îngustarea neuniformă a spațiului intervertebral, dispariția lordozei, posibil cifoze sau scolioze, blocajul funcțional, hernie „Schmorl” în segmentele adiacente, la TC: protruzii (4-6 mm) și hernii cu conflict discradicular obiectivizat, artroza. **Patogenia.** Focarul de destrucție degenerativă cuprinde sectoarele discale posterioare, înervate de nervul recurent, iar datorită prolabării locale se combină cu o dereglare a funcției protective, de amortizare, blocajul funcțional. În legătură cu alunecarea în focar a nucleului pulpos se dezvoltă un proces imun local, care accentuează distrofia și destrucția. În consecință apare durere pe partea de angajare a focarului, încordare musculară, limitarea mișcărilor în sens sagital la nivelul segmentului vertebral afectat și în segmentele vertebrale învecinate. Tabloul clinic descris se accentuează atunci când crește presiunea intradiscală la ridicarea greutateilor, în poziții forțate ale trunchiului, la mișcări bruște.

**II. Forma instabilă** – 281 (51,0%) pacienți. Instabilitatea coloanei în creștere este un sindrom ce se caracterizează de apariția și/sau accentuarea deformației segmentului vertebral sub acțiunea factorilor din exterior în procesul de creștere a copilului, sindrom care are o serie de manifestări clinice: sindrom algic, deformație locală și tulburări neurologice. Distingem două forme de instabilitate: 1) **instabilitate mecanică** – de volum și orientare; 2) **instabilitate dinamică** –deformație care se dezvoltă în procesul de creștere asimetrică. Algoritmul de diagnostic include: *criteriile clinice* (sindromul algic, dereglările neurologice și deformația locală); *criteriile radiare* (deformarea locală a segmentului vertebral motor și a canalului spinal, compresiunea sacului dural).

**Instabilitatea mecanică.** Este un simptomocomplex clinic definit de lezarea segmentului vertebral, care se manifestă la suportul funcțional al coloanei (în mers). În repaus simptomele dispar. Numărul și caracterul simptomelor depind de forma, tipul și stadiul procesului displazic. *Sindromul de instabilitate* din acest context se afișează prin durere lombară sau ischiolombalgie care începe treptat, adesea după oboseală fizică, și progresează lent fără acutizări frecvente, prevalând durerile locale în regiunea coloanei, de caracter intermitent, progresează treptat sau devine în timp de caracter permanent. Se însoțește de oboseală musculară rapidă, limitarea tuturor mișcărilor. Sindromul pseudoradicular „Lasseg” este >45°. **Patogenia.** Generatoarele fenomenelor clinice sunt: mobilitatea patologică, protruzia inelului fibros și iritația bilaterală a terminațiilor nervului recurent. În legătură

cu mobilitatea patologică de flexiune sau rotație a trunchiului, se poate produce strangularea capsulei articulațiilor intervertebrale cu dezvoltarea blocajului segmentar. Pe fond de instabilitate mecanică survin următoarele dereglări: mobilitate patologică, dereglarea funcției motoare (blocaj) din segmentele vertebrale adiacente, diminuarea funcției de sprijin a coloanei. Instabilitatea mecanică, indiferent de manifestările clinico-radiologice, s-a departajat în două tipuri:

**Tipul A (instabilitate relativă)** – 253 pacienți (90,0% din numărul de pacienți cu formă instabilă sau 45,9% din întregul eșantion). **Radiologic** se atestă scleroza ușoară a laminelor de închidere a corpurilor vertebrale, lărgirea pe verticală a spațiului intervertebral. În cazuri ușoare pe radiografiile funcționale, iar în cele grave – și pe cele simple se determină mobilitate patologică în secțiune orizontală, retrolistează, anterolistează la 1-2 niveluri de până la 3-5 mm. În segmentele învecinate se atestă bloc funcțional și hernie „Schmorl”. **TC:** protruzie 1-2 discuri (4-5 mm), hernie „Schmorl”, semne incipiente de artroză în art. intervertebrale. **Tipul A** la rândul-i, în funcție de sensul dislocării vertebrelor L<sub>5</sub>, L<sub>4</sub>, se subdivide în 2 subgrupuri: **A1. Instabilitate de retrolistează**, caracterizată de hipolordoză, retrolisteza L<sub>5</sub>, antelisteza compensatoare a L<sub>4</sub>, apreciată la 148 (58,5%) pacienți. **A2. Instabilitate de antelistează**, caracterizată de hiperlordoză, antelisteza L<sub>5</sub>, retrolisteza compensatoare a L<sub>4</sub> (la reducerea rezistenței complexului de sprijin posterior), determinată la 105 (41,5%) pacienți.

**Tipul B (instabilitate absolută).** Acest grup a inclus 17 pacienți (6,0% din numărul de pacienți cu formă instabilă sau 3,1% din întregul eșantion). Pe **radiografii** și **CT** se atestă spondilolisteză de gradele II-III cu complicații neurologice, instabilitate segmentară (>4 mm), protruzia a 1-2 discuri (de > 6 mm), sindromul „Lassege” (până la 45°, mai des până la 30°).

**Tipul C (instabilitate dinamică)** – 11 pacienți (3,9% din numărul de bolnavi cu formă instabilă sau 2,0% din întregul eșantion). Am apreciat scolioze lombare de gr. III la 9 pacienți, gr. IV – la 2 copii. Diformitatea scoliotică s-a dezvoltat pe fond de concrescențe, hemivertebra laterală la 3 și posterolaterală la 2 copii. Vârsta acestora a fost de 9-14 ani, cu o medie de 12,8±1,1 ani. Defectul de segmentare este cea mai gravă stigmă care limitează nu doar creșterea coloanei vertebrale, dar blochează complet mobilitatea segmentelor afectate și se combină cu progresiunea diformităților în toate trei secțiunile, la 3 din aceștia se asociază și focare de displazie a canalului vertebral (diastematomieli). Toți cei 11 pacienți înainte de operație semnalau sindrom algic și fatigabilitate. La 3 din aceștia (cu diastematomieli) se observa simptomatice neurologice sub formă de pareză a unui membru pelvin. Unghiul median măsurat în secțiune frontală – 44,3° (22-46°), în sens sagital – 17,6° (18-38°). 5 bolnavi prezentau

scolioză, 6 – scolioză cu componentă cifotică. Unghiul median a constituit în secțiune frontală 54,30°, iar în cea sagitală – 27,60°.

### 3.11.1. Indicii radiometrici ai procesului displazic în cazul diferitelor variante de evoluție

Pacienții cu procese displazice au fost cercetați pe grupuri conforme cu variantele clinico-radiologice (cu excepția tipului C). Au fost calculați parametri echilibrului lombo-sacrat sagital, evidențiind valoarea medie pentru fiecare unghi (tabelul 2).

Tabelul 2. *Parametrii echilibrului vertebro-pelvician ( $M \pm m$ )*

| Varianta procesului displazic |          | Parametrii  |              |              |             |
|-------------------------------|----------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|                               |          | I           | ST           | PT           | LL          |
| <b>I</b>                      | A (16)   | 45,4±3,1*   | 29,01±0,8**  | 16±0,4**     | 41±2,4**    |
|                               | B (14)   | 40,3±2,3**  | 26,3±0,8**   | 14,0±0,5**   | 38,8±2,4**  |
| <b>II</b>                     | A 1 (12) | 39,2±3,4**  | 24,94±0,6**  | 15,43±0,3**  | 40,4±2,3**  |
|                               | A 2 (17) | 59,0±3,9**  | 27±0,7**     | 32±0,6**     | 51,0±3,7**  |
|                               | B (7)    | 70,42±4,3** | 40,88±0,5*   | 29,54±0,8**  | 57,0±3,6*   |
| <b>Norma</b>                  |          | <b>47,4</b> | <b>40,54</b> | <b>10,84</b> | <b>59,6</b> |

Notă: În paranteze este indicat numărul pacienților la care au fost calculați parametrii prezentați: \*\*  $p < 0,01$  față de normă; \*  $p > 0,05$  față de normă.

În grupul II B, în care sunt incluși pacienții cu proces displazic instabil, am apreciat un indice de înclinare a bazinului maxim, parametrul „I” fiind mai mare de 70°. Mărirea considerabilă a înclinării suprafeței superioare a sacului față de orizontala „ST” în grupul II B denotă prezența unei diferențe în reglarea poziției verticale la acești pacienți comparativ cu bolnavii altor grupuri. Mărirea devierii bazinului de la verticala „PT” este semnificativ mai mare ( $p < 0,001$ ) în acest grup. Astfel, retroversia bazinului se constată la toți pacienții cu procese displazice ale regiunii lombo-sacrate, iar gradul retroversiei bazinului este maxim la copiii din grupul II B. Poziția înaltă a corpului vertebrei L<sub>5</sub> mai frecvent se întâlnește în grupurile II A și II B, iar în grupurile cu formă stabilă prevalează poziția joasă a corpului L<sub>5</sub>. Analogic, forma mărită longitudinal a corpurilor vertebrelor mărește deformarea SVM asupra acțiunii suprasolicitărilor extensoare, din care considerente în grupul II A indicele este mai mic și invers, în grupa I este semnificativ mai mare indicele pozitiv. În grupul II B gradul de sacratizare a vertebrei lombo-sacrate este egal cu zero. În grupul II A gradul sacratizării este mai mare decât zero, dar mai mic decât 0,5. În grupul I la majoritatea pacienților a fost depistată sacratizarea vertebrei L<sub>5</sub>. În grupul pacienților II A sunt semnificativ mai mari, inclusiv spina bifida, ca în alte grupuri ( $p < 0,001$ ). Suprafața apofizelor transverse pe radiogramele anteroposterioare este semnificativ mai mică în grupul II comparativ cu grupul I ( $p < 0,001$ ). Gravitatea totală a displaziei în grupul II este negativă (-7,35±1,56),

iar în grupul I este pozitivă ( $+7,86 \pm 1,83$ ). Indicii negativi totali ai displaziei și ai componentelor ei măresc deformitatea și micșorează rezistența față de suprasolicitările de deviere și cele extensoare în segmentul lombo-sacrat, din care cauză la pacienții grupul II indicii negativi sunt semnificativ mai mari. Sacratizarea  $L_5$  împiedică deplasarea vertebrei  $L_5$ , ceea ce duce la micșorarea riscului spondilolistezei, dar totodată se mărește semnificativ deformarea segmentului  $L_4-L_5$ . Indicele înălțimii discului la nivelul displaziei ( $Id$ ) arată că micșorarea înălțimii discului lombo-sacrat este maximă în grupul I de bolnavi, la care prevalează procesele displazice de formă stabilă. În grupul II A au prevalat pacienții cu o înălțime mărită a discului –  $Id \geq 0,45$ . La majoritatea copiilor grupului II A am determinat hipermobilitate în două segmente lombare inferioare: volumul mobilității unghiulare în segmentul  $L_5-S_1$  este mai mare ca norma ( $14,8 \pm 1,6^\circ$ ), iar în segmentul  $L_4-L_5$  acest indice se apropie de hotarul de sus al normei ( $12,9 \pm 0,8^\circ$ ). Mărimea instabilității în segmentul  $L_4-L_5$  la toți pacienții acestui grup a depășit 4 mm, ajungând la unii până la 5-6 mm. Volumul mobilității unghiulare și mărimea instabilității sunt maxime în grupul II A. Această situație biomecanică este reală în displaziile care micșorează duritatea și rezistența față de deplasarea anterioară, cum sunt: forma longitudinal alungită a corpurilor vertebrelor, micșorarea lungimii și grosimii apofizelor transversale, plasarea înaltă a vertebrei  $L_5$  față de linia interspi-noasă. Displaziile enumerate se întâlnesc mai frecvent la pacienții gr. II A. Orizontalizarea maximă a fațetelor articulare s-a determinat în grupul II A –  $12,1 \pm 0,3^\circ$ . La nivelul devierii  $L_4-L_5$ , suprafața articulară la pacienții grupei I este orientată aproape frontal ( $22,0 \pm 1,1^\circ$ ), iar în grupul II A – aproape sagital ( $76,1 \pm 2,4^\circ$ ) ( $p < 0,01$ ). Sagitalizarea articulațiilor apofizare în grupul II este mai mare, comparativ cu grupul I, nu numai la nivelul devierii, dar și în segmentele adiacente, deci în grupul II orientarea sagitală a segmentelor sacrate apare înaintea formării instabilității. **Astfel**, diferențele observate în grupurile I și II se lămuresc prin prezența diversităților de dezvoltare a procesului displazic și servesc drept confirmări sigure ale realității modelului conceptual al patogenezei diferitelor tipuri de proces displazic.

### **3.11.2. Corelațiile clinico-radiologice ale sindroamelor clinice acuzate de bolnavii cu proces displazic**

În ceea ce privește corelațiile clinico-radiologice, s-a observat o conexiune directă între sindroamele algice, reacțiile miotonice și dereglările neurologice. Se consideră că durerea migratoare în sindromul instabilității este în conexiune cu iritația mecanică migratoare a terminațiilor nervilor sinovertebrali ai discurilor, a terminațiilor nociceptive în capsulele articulațiilor apofizare și a ligamentelor în cazul dislocărilor dinamice în segment. Apariția clinică a „*sindromului fasetar*” corelează cu indicii radiologici ai blocadei funcționale a articulațiilor în toate tipurile procesului displazic. La pacienții grupului II A

sindromul algic, corelează cu semnele radiologice ale instabilității, fapt constatat pe spondilogramele funcționale, dar instabilitatea segmentelor vertebrale frecvent se substituie cu episoade îndelungate de blocadă funcțională a lor. Numai după o procedură curativă pe spondilogramele funcționale se evidențiază semnele radiologice ale instabilității. Gravitatea displaziei segmentului lombo-sacrat și parametrii echilibrului vertebro-pelvian determină mărimea deplasării și, astfel, indirect acționează asupra probabilității dezvoltării sindroamelor clinice. Pornind de la aceste evidențe, hipertrofia discurilor L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> și L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, hiperectazia și retrolisteza L<sub>4</sub> determină iritarea nervului sinovetral și compresia conținutului canalului vertebral. ***Putem concludiona*** că gravitatea displaziei segmentului lombo-sacrat și parametrii echilibrului vertebro-pelvian determină gradul deplasării în instabilitate și se relaționează cu probabilitatea și expresia simptomelor clinice. Aceste conexiuni pot fi utilizate pentru prognoza evolutivă a procesului displazic. Datele acumulate pe parcursul studiului referitoare la diverse variante de evoluție a proceselor displazice, la corelația criteriilor radiologice în variantele stabilă și instabilă de dezvoltare a procesului displazic au permis argumentarea unui model conceptual elaborat pentru geneza diferitelor forme de proces vertebral displazic.

### **3.12. Calitatea vieții copiilor cu proces displazic lombo-sacrat**

Conform datelor, o cotă majoră din copiii examinați – 73,03% – au indicat că calitatea vieții lor este nesatisfăcătoare, viața lor cotidiană fiind afectată de incapacitatea de a se autodeservi, de a participa activ la toate activitățile vieții care corespund vârstei sau prin imobilizarea la pat.

### **3.13. Aspecte morfopatologice ale procesului displazic lombo-sacrat la copii**

Datele obținute ne demonstrează că la nivelul segmentului vertebral motor implicat în procesul displastic au loc procese profunde de destrucție și remodelare a tuturor țesuturilor constitutive. În urma distrucției celulelor, edemului, destrămării, fragmentării și pierderii orientării structurilor fibrilare se deteriorează nu numai calitățile mecanice ale discului, ci, în primul rând, se deformează și se distrug căile drenante de migrație a lichidului tisular.

### **3.14. Algoritmul de diagnosticare și de diagnostic diferențial al procesului displazic lombo-sacrat la copii**

Analizând posibilitățile, avantajele și dezavantajele metodelor descrise de examinare a copiilor cu afecțiuni displazice ale coloanei vertebrale și în baza rezultatelor de investigare prin acestea, a fost elaborat și implementat un algoritm de diagnosticare a procesului displazic a regiunii lombo-sacrate (figura 2).

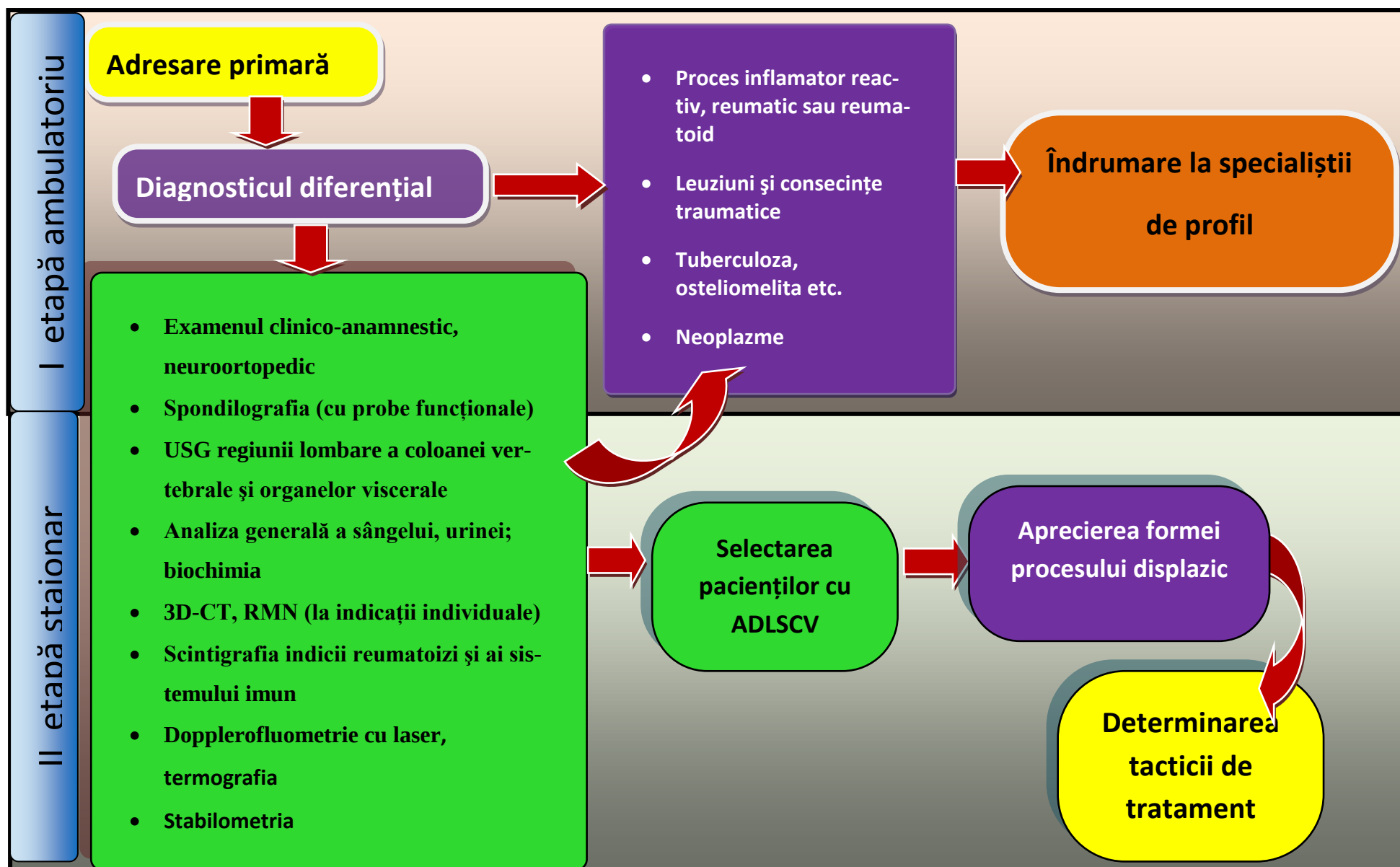


Fig. 2. Algoritmul de selectare a pacienților cu suspectare la proces displazic.

## **4. MODELUL CONCEPTUAL AL GENEZEI PROCESULUI DISPLAZIC DIN**

### **SEGMENTUL LOMBO-SACRAT AL COLOANEI VERTEBRALĂ**

#### **4.1. Reperele teoretice de constituire a modelului conceptual**

Printre cauzele de gen structural cele mai importante sunt următoarele circumstanțe: displaziile segmentelor vertebrale motoare (SVM); parametrii anatomici ai echilibrului vertebro-pelvian; modificarea histopatologică a elementelor SVM în urma procesului displazic. De pe poziții biomecanice displaziile se pot diviza în cele ce diminuează fermitatea (cresc maleabilitatea de deformizare) complexului anterior/posterior de suport al SVM și cele care accentuează fermitatea, rezistența la deformare. Rigiditatea segmentului lombo-sacrat se accentuează la poziționarea joasă a vertebrei  $L_5$  în raport de linia bispinală, precum și în prezența vertebrei de tranziție suprasacrate, la creșterea apofizelor transverse ale vertebrei de tranziție sau a  $L_5$  (suprafață de  $\geq 4 \text{ cm}^2$ ). Deformabilitatea complexului anterior al SVM crește în cazul corpurilor vertebrale de formă alungită, la majorarea înălțimii discale, diminuarea apofizelor vertebrale trasverse (suprafață de  $\leq 3 \text{ cm}^2$ ). Fermitatea complexului posterior de sprijin descrește (deformabilitatea crește) în caz de: aplazia sau hipoplazia apofizelor articulare, spina bifida ocultă, hipoplazia apofizelor spinoase și arcurilor vertebrale, hipoplazia segmentului interarticular al arcului sau defectele acestuia. Și din contra, fermitatea complexului de sprijin posterior crește (deformabilitatea scade) în: hiperplazia apofizelor articulare, hiperplazia arcurilor și apofizelor spinoase. Fermitatea SVM scade în urma proceselor distructive patologice sau poate crește din nou în urma proceselor reparative. Complexul vertebro-pelvian, fiind un element al sistemului locomotor, are funcția de menținere a poziției ortostatice a corpului prin minimizarea efortului muscular și repartiția optimă a sarcinilor.

Construcția și funcționarea complexului vertebro-pelvian se definește prin noțiunea de pârgă vertebro-pelviană frontală și sagitală (PVS), care se implică definitoriu în geneza proceselor displazice din segmentul lombo-sacrat al coloanei vertebrale. Prin urmare, configurația coloanei în secțiune sagitală este determinată de următoarea legătură: cu cât mai mare este  $I$ , cu atât mai accentuată este lordoza în poza verticală. Și, din contra, în cazul unor valori mai reduse ale parametrilor bazinului este mai puțin exprimată lordoza lombară. În biomecanică unul dintre parametrii de suport este geometria maselor, cel mai important parametru de geometrie a maselor este centrul comun de greutate (CCG). În raport cu coloana și bazinul, CCG se apreciază pe zona suprasacrată a corpului. În punctul marcat de coordonatele CCG acționează o forță de gravitație care echivalează cu masa și este orientată vertical spre inferior. După datele lui G. Duval-Beaupere, raportul dintre axul CCG al coloanei și bazin definește EVP. Axul CCG trece prin fața premontoriului, la distanța de 3,5 cm spre înapoia centrului schițat între capurile de os femural. Cu cât mai aproape

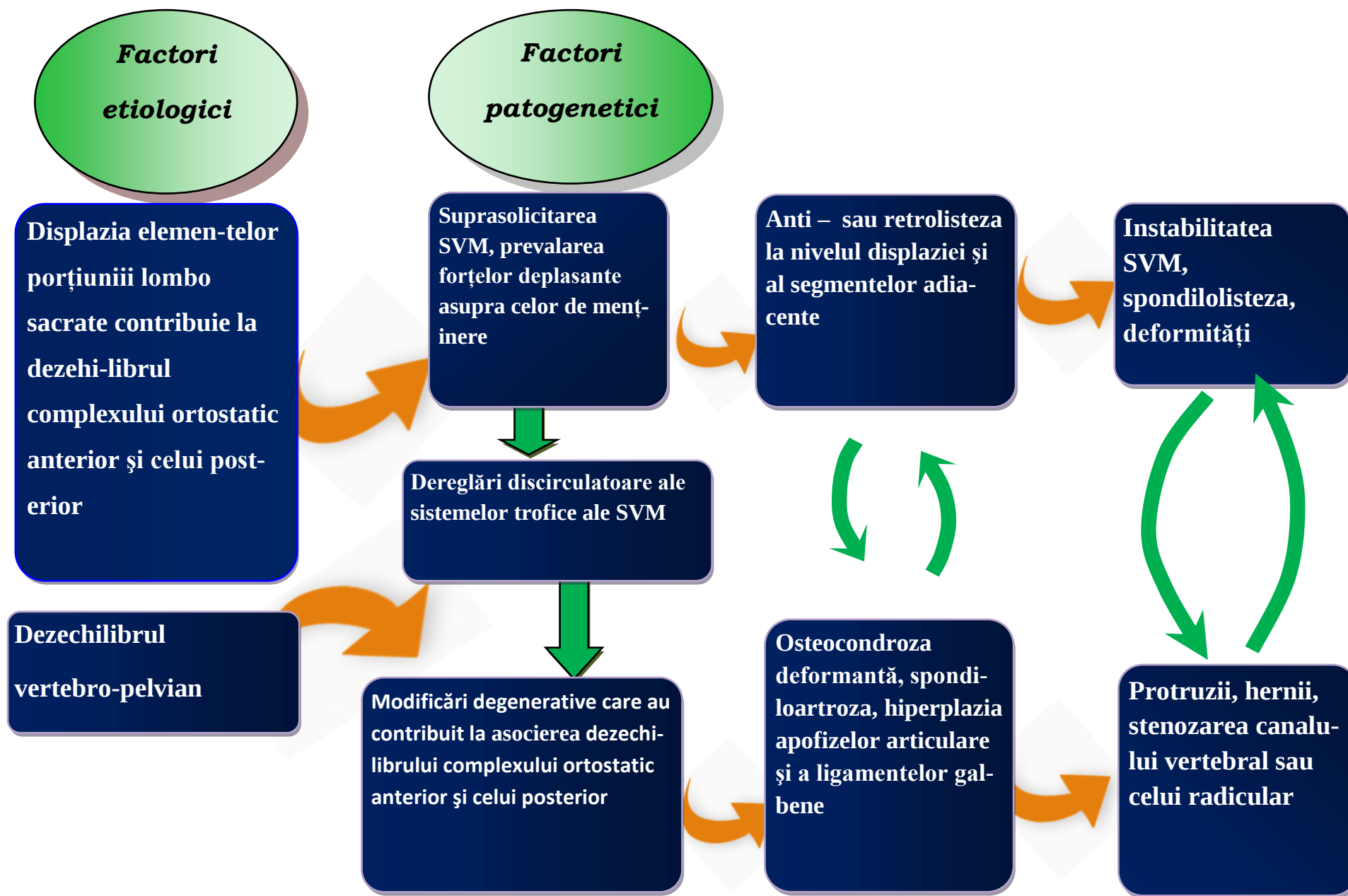
este axul în raport cu centrul articulației coxofemorale, cu atât mai restrâns este momentul de flexie în articulație și mai amplu în segmentul lombo-sacrat, și din contra. În condiția rezistenței scăzute a SVM (displazice sau destructive) suprasolicitarea lui prin dezechilibrul vertebro-sacrat și blocajele funcționale generează starea de tensiune-deformare a SVM care, conform legii lui J. Wolffa, va duce la remodelarea acestuia în vederea atenuării sau anulării dezechilibrului sagital. Ante- sau retrolisteza sunt o modalitate specială de compensare a dezechilibrului vertebro-pelvian și sunt un factor cauzativ al deformațiilor din segmentul vertebral lombar sub formă de hiperlordoză sau cifoză.

#### **4.2. Modelul conceptual al genezei modificărilor funcțional-structurale din segmentul lombo-sacrat al coloanei vertebrale și manifestările clinice determinate de diferite variante de proces displazic**

La baza maladiilor displazice, de pe pozițiile unui abord sistemic, se regăsesc diferite anomalii de dezvoltare, care în condiții de solicitare suscită restructurări adaptative funcțional-structurale, inițiind un lanț de reacții compensator-adaptative, care în timp se epuizează și survine starea de decompensare cu afișare clinică. Comun este și unul dintre principalele mecanisme patogenetice: solicitările din exterior se distribuie neuniform între diferitele elemente ale segmentului motor, în funcție de caracterul anomaliilor structurale și consecințele ei funcționale. Diferențele dintre patogenia anumitor maladii displazice depind de faptul care dintre cauzele distrofiei domină și care sunt secundare. De pe aceste poziții a fost interpretată evoluția modificărilor structural-funcționale din segmentul lombo-sacrat cu displazia laminelor de închidere, a discurilor intervertebrale și apofizelor articulare (figura 3).

#### **4.3. Modelare matematică a stărilor de tensiune–deformare a segmentelor lombare inferioare ale coloanei vertebrale**

În intenția de a valida unele sugestii pentru modelul conceptual de geneză a procesului displazic, de pronostic al evoluției patologiei, am elaborat un model matematic al stării regiunii inferioare a coloanei vertebrale normale și al unor forme ale procesului displazic. Cercetarea efectuată ne permite să concluzionăm că prezența displaziilor care sporesc rigiditatea complexul posterior de sprijin practic nu influențează asupra distribuirii tensiunii în poziție verticală, în schimb majorarea EVP a coloanei vertebrale duce la o creștere direct proporțională cu tensiunea în complexul de sprijin posterior al vertebrelor, ceea ce poate fi cauza deformării și distrugerii acestora. În cazul prezenței displaziilor care sporesc rigiditatea complexul anterior de sprijin se induc valori maxime de presiune în segmentele posterioare ale acestora, iar rezultatul poate fi inclusiv alunecarea discului în canalul medular. La diminuarea EVP a corpului se remarcă un nivel ridicat al deformației corpurilor vertebrale, ceea ce poate fi cauza diformității acestora.



**Fig. 3.** Schema patogeneiei în procesul displazic lombo-sacrat.

## 5. PRINCIPII ȘI MODALITĂȚI DE ABORDARE CURATIVĂ A COPIILOR CU

### PROCES DISPLAZIC LOMBO-SACRAT

#### 5.1. Principii de suport în alegerea programului curativ

Pe parcursul ultimilor zece ani s-a activat atât în sensul valorificării practice a metodelor proprii, cât și a inovațiilor propuse de specialiștii de rang internațional. Cercetarea prezentă s-a concentrat prioritar asupra evaluării și comparării rezultatelor metodelor de tratament existente, optimizării tacticii terapeutice și elaborării algoritmului de conduită în selectarea metodei optime de tratament pentru fiecare copil individual. În funcție de tipul tratamentului, cei mai mulți (446 copii, sau 80,9%) au primit doar tratament medico-ortopedic. 78(14,2%) de pacienți au fost tratați în formulă combinată: inițial au beneficiat de îngrijire medico-ortopedică, apoi la anumite etape de evoluție s-a decis aplicarea procedurii chirurgicale. Cel mai mic număr de pacienți – 27(4,9%) – au fost supuși tratamentului chirurgical după indicații primare (tabelul 3).

Tabelul 3. *Tehnologiile terapeutice utilizate în diferite forme și tipuri de proces displazic*

| Forma (nr. de pacienți) | Tipul (nr. de pacienți) | Tratament medico-ortopedic |            | Tratament combinat – medico-ortopedic și chirurgical |            | Tratament chirurgical la indicații primare |            | Total      |            |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|------------|------------|------------|
|                         |                         | c. a.                      | %          | c. a.                                                | %          | c. a.                                      | %          | c. a.      | %          |
| I (270)                 | A (212)                 | 206                        | 46,2       | 6                                                    | 7,7        | -                                          | -          | 212        | 38,5       |
|                         | B (58)                  | 36                         | 8,1        | 21                                                   | 26,9       | 1                                          | 3,7        | 58         | 10,5       |
| II (281)                | A (253)                 | 204                        | 45,7       | 49                                                   | 62,8       | -                                          | -          | 253        | 45,9       |
|                         | B (17)                  | -                          | -          | -                                                    | -          | 17                                         | 63,0       | 17         | 3,1        |
|                         | C (11)                  | -                          | -          | 2                                                    | 2,6        | 9                                          | 33,3       | 11         | 2,0        |
| <b>Total</b>            |                         | <b>446</b>                 | <b>100</b> | <b>78</b>                                            | <b>100</b> | <b>27</b>                                  | <b>100</b> | <b>551</b> | <b>100</b> |

La instituirea programului de management medico-chirurgical al afecțiunii displazice lombo-sacrate a coloanei vertebrale la copii am considerat importantă respectarea unui șir de condiții fundamentale ca: stabilirea corectă a diagnosticului; aprecierea gravității proceselor patologice; alegerea tratamentului ortopedic sau chirurgical adecvat; recuperarea maximă a pacientului.

#### 5.2. Tratamentul medico-ortopedic al copiilor cu proces displazic

În scopul determinării celei mai eficiente abordări în tratamentul conservativ al pacienților cu proces displazic pe segmentul vertebral lombo-sacrat, am inițiat un amplu studiu clinic randomizat pe un lot de 524 de pacienți.

**Lotul de bază** a fost reprezentat de 209 copii, inclusiv 82 (39,2%) fetițe și 127 (60,8%) băieți, care au urmat tratamentul elaborat de autor: „Detensor”-

terapie în combinație cu terapia manuală (inclusiv relaxare postizometrică), preparate antihomotoxice.

**Lotul de control** a cuprins 315 copii, inclusiv 149 (47,3%) fete și 166 (52,7%) băieți, care au beneficiat de tratament fiziofuncțional tradițional: metode contemporane de chine-toterapie, gimnastică curativă, procedee fizioterapeutice, blocaje paravertebrale, metoda de tracțiune, tratament medicamentos.

### 5.2.1. Caracteristicile tratamentului conservativ realizat prin metoda proprie (lotul I)

Abordarea contemporană a schimbărilor degenerativ-distrofice, care sunt distinse drept o etapă în evoluția procesului displazic al coloanei vertebrale, le consideră drept o maladie a întregului organism. Respectiv, pentru tratamentul și prevenirea recidivelor manifestărilor clinice ale proceselor patologice ale coloanei vertebrale este necesară o abordare complexă, care va lua în considerație atât mecanismul dereglărilor vertebrogene și neuroreflectoare, cât și starea organismului în ansamblu. Posibilitatea modelării unui asemenea mod de abordare terapeutică ni se oferă, în opinia noastră, prin combinarea terapiei manuale, a preparatelor antihomotoxice și a „Detensor”-terapiei. Utilizarea preparatelor antihomotoxice complexe, în calitate de modulatori medicamentoși de bază, asigură obținerea unui component organo-tisular terapeutic unic, realizat la nivelul structurilor osoase, musculare și cartilaginoase ale coloanei vertebrale.

**Terapia antihomotoxică (AHT).** Preparatele AHT (*discus compositum*, *traumel S*, *limfomiosot*) au fost selectate pentru suplimentarea formulei de tratament al procesului displazic din coloana vertebrală datorită efectelor demonstrate: antiinflamator, antiedematos, analgezic, condroprotector și condrostimulant, reglator al microcirculației. În plus, aceste remedii nu provoacă reacții alergice, efecte adverse, nu au contraindicații și limite de vârstă pentru administrare, permit obținerea unui efect clinic oportun și sunt compatibile cu medicamentele tradiționale.

**„Detensor”-terapia.** „Detensor” este un sistem cinematic original, care realizează efecte de distragere în segmentele coloanei vertebrale, sub influența propriei greutate a corpului pacientului. Este demonstrat că efectul detensionant este determinat de micșorarea presiunii intervertebrale la 18-25%. Aceasta permite rehidratarea discului prin ameliorarea funcției sale de „hidropompă”, ceea ce ameliorează procesele metabolice ale structurilor segmentului vertebral, micșorează rigiditatea curburilor coloanei vertebrale (K. Kienlein, I. Ștraus, I. Moiseev, 1995). Eficacitatea aplicării metodei date se manifestă prin diminuarea sau dispariția sindromului algic, ameliorarea sau revenirea funcțiilor fiziologice în coloana vertebrală.

**Terapia manuală.** Terapia manuală se efectua după următoarele indicații: în cazul unor complicații fixaționale după stereotipul de mișcare, precum și în

unele sindroame miotonice extravertebrale; în cazul unor procese disfixaționale se acționa doar pentru amendarea blocurilor articulare; în prezența factorului de compresie. Tehnica terapiei manuale ce se aplica pe coloana vertebrală, descrisă de K. Levit (1989), L. Liev (1991), I. Cikurov (2001), a fost selectată individual pentru fiecare pacient.

### 5.2.2. Caracteristicile tratamentului conservativ realizat prin metoda tradițională (lotul II).

În Lotul II, de control, pacienții primeau complexul obișnuit de tratament, aplicat tradițional în clinică, care nu se deosebea de cel prezentat în literatura de specialitate.

### 5.2.3. Analiza comparativă a rezultatelor tratamentelor conservative (lotul I și lotul II)

Din 551 de pacienți cu diverse variante ale procesului patologic, la 524 (95,1%) s-a aplicat tratament conservator, care la 78 (14,9%) dintre ei s-a dovedit a fi inefficient. În celelalte 446 (85,1%) cazuri am urmărit un rezultat satisfăcător, ceea ce a dat posibilitatea de a îmbunătăți considerabil calitatea vieții acestor copii, fără a interveni chirurgical. Pentru determinarea celei mai eficiente metode de tratament, în funcție de situația patologică concretă, am făcut o analiză multilaterală a rezultatelor curative obținute. Eficiența tratamentului a fost apreciată după o serie de indici analogici, cu scopul de a determina cum au fost realizate prioritățile fiecăreia dintre metodele folosite în tratamentul ortopedic: terapia manuală asociată cu „Detensor”-terapie, preparate antihomotoxice, comparativ cu tratamentul tradițional. În afară de estimarea analitică a rezultatelor, s-a efectuat și testarea diferențelor în ambele loturi. În acest caz, pentru precizie, rezultatele tratamentului conservator au fost apreciate drept „bune”, „satisfăcătoare” și „nesatisfăcătoare” (tabelul 4).

Tabelul 4. *Compararea indicatorilor curativi în lotul de bază și cel martor*

| Nr. d/o   | Parametrii              | Metoda de tratament conservativ |                  | t    | p      |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|------------------|------|--------|
|           |                         | Lotul I (n=209)                 | Lotul II (n=315) |      |        |
| 1.        | Zile/pat                | 10,6±0,3                        | 12,4±0,3         | 4,29 | p<0,01 |
| 2.        | SAV la 12 luni (puncte) | 1,1±0,03                        | 1,2±0,02         | 2,5  | p<0,05 |
| 3.        | Calitatea vieții        | 6,7±0,1                         | 7,9±0,09         | 8,9  | p<0,01 |
| Rezultate | Bune                    | 79%                             | 71%              |      |        |
|           | Satisfăcătoare          | 12%                             | 17%              |      |        |
|           | Nesatisfăcătoare        | 9%                              | 12%              |      |        |
|           | Complicații             | 0                               | 1,4%             |      |        |

După cum rezultă din tabelul 4, rezultatele tratamentului conservator au fost mai bune în lotul I, cu un număr mai mic de zile/pat necesare pentru

tratament, precum și indici mai favorabili ai SAV și „EuroQoL”. Este semnificativ faptul că în grupul experimental nu am avut nici un caz de complicații de la tratamentul aplicat, pe când în grupul de control ponderea acestora a constituit 1,4%. Datele examenului obiectiv, rezultatele examinărilor funcționale, efectuate în dinamică, ne demonstrează înalta eficacitate a tratamentului propus.

### **5.3. Formulele de tratament chirurgical aplicat în procesul displazic lombo-sacrat**

Considerăm că procedeul chirurgical trebuie să fie electiv, bazat pe investigații pre- și intraoperatorii, să precizeze topografia afecțiunii, stadiul lezional etc. Luând în considerație că sindromul algic la pacienții noștri este definit de instabilitatea segmentului funcțional vertebral și de compresie, intervențiile au avut următoarele obiective: lichidarea sau prevenirea instabilității prin majorarea capacității portante și de rezistență a segmentului vertebral funcțional; înlăturarea factorului compresiv și profilaxia instabilității. Conform clasificăției proprii de lucru, tratamentul chirurgical în procesul displazic lombo-sacrat este indicat în: 1) formele stabile cu manifestări clinice ale herniei de disc sau de protruzie cu conflict discradicular, obiectivizate la TC și indiferente la tratamentul conservator până la 2-4 luni; 2) formele relativ instabile (tip II A), fără efect la tratamentul ortopedic 12-24 luni; 3) formele instabile tip II B; 4) formele instabile de tip IIC – cu complicații neurologice, deformare primară în orice plan de la 20 la 30°, deformare progresivă cu viteza de 4° în an. La luarea deciziei pentru intervenții chirurgicale, am aplicat următoarele principii: de efectuat *în sindromul compresiv* intervenții decompresive – înlăturarea herniei, interlaminectomie, flavectomie, fațetectomie; *în cazul instabilității* – stabilizarea segmentelor lombare cu construcții metalice; metoda de elecție se consideră aplicarea sistemelor transpediculare; în lipsa semnelor accentuate de instabilitate (de peste 4 mm pe radiogramele funcționale, ante- și retrolisteza, hipoplazia apofizelor spinoase) consideram posibilă utilizarea plăcilor metalice XHHOT; fațetectomia parțială se practica pentru anomalia de tropism, fenomenele de artroză; în deformările condiționate de dereglarea segmentației s-a efectuat intervenția combinată cu spondilodeza de echilibrare. Indicații pentru fibrotizarea artificială a ligamentelor (FAL), care este o metodă miniagresivă de tratament al instabilității și de profilaxie a dezvoltării în perioada postoperatorie a „sindromului nivelului limitrof”, au fost: instabilitatea unuia sau a două segmente lombare (până la 4-5 mm); prezența indicilor radiologici ce anunță șansa de dezvoltare a „sindromului nivelului limitrof” în perioada postoperatorie.

Metoda chirurgicală de tratament al procesului displazic lombo-sacrat a fost aplicată la 105 pacienți, care au fost repartizați în 2 loturi: **I lot** (28 bolnavi) a inclus pacienții cu o formă stabilă a procesului displazic, ei beneficiind de

intervenții decompresive conform algoritmului, combinate cu fațetectomia parțială și metalospodilolistează posterioară; al **II lot** (77 de pacienți), cu proces displazic instabil, s-a subdivizat în 3 subgrupe: *prima* a inclus 49 de bolnavi cu instabilitate II A (forma *relativ* instabilă), cărora li s-a efectuat fațetectomie parțială, în combinație cu metalospodilolisteza posterioară; a *doua* – 17 pacienți cu instabilitate II B (forma *absolut* instabilă), cărora li s-a efectuat reducerea și fixarea vertebrei L<sub>5</sub> cu ajutorul sistemelor transpediculare, în combinație cu fațetectomie parțială și autospodilodeză posterioară; a *treia* subgrupă, 11 pacienți cu forma II C (*instabilitate dinamică*). Tuturor copiilor li s-a efectuat intervenția de corecție combinată cu spondilodeza de nivelare, în cazurile cu complicații neurologice am folosit și procedee de decompresie.

#### **5.4. Rezultatele tratamentului chirurgical aplicat copiilor cu proces displazic lombo-sacrat**

**Rezultatele tratamentului chirurgical în lotul I (28 de pacienți cu forma stabilă).** În perioada postoperatorie, pe parcursul primei săptămâni, 19 (70,3%) copii au remarcat regresia totală sau parțială a sindromului algic, la 5 (18,5%) durerile s-au menținut timp de 2-4 săptămâni, iar la 4 (11,2%) – până la 6 săptămâni. Peste 7-8 zile după intervenția chirurgicală pacienții au fost mobilizați într-un corset ortopedic detașabil și în următoarea zi ei deja se deplasau de sine stătător. Durata medie de internare a pacienților acestui lot a fost de 11±1,1 zile/pat. Regresul total al deficitului neurologic s-a obținut după 12,2±0,3 luni postoperatorii la 24 (88,9%) bolnavi. Valoarea medie a intensității sindromului algic după SVA s-a micșorat de la 6,6±0,07 puncte la 3,0±0,06 (p<0,05) peste 6 luni și a ajuns la 1,4±0,04 (p<0,01) peste 12 luni. În același timp calitatea vieții s-a îmbunătățit de la 10,9±0,2 la 6,9±0,2 puncte (p<0,05). La distanță, rezultate bune s-au apreciat la 23 (82,1%) de pacienți, satisfăcătoare – la 4 (14,3%), rezultat nesatisfăcător s-a stabilit la 1(3,6%) copil. Complicații postoperatorii au fost diagnosticate la 2 (7,1%) pacienți în formă de cauzalgie, care ulterior s-au atenuat cu ajutorul terapiei medicamentoase și n-au influențat asupra rezultatelor la distanță.

**Rezultatele tratamentului chirurgical în lotul II (77 pacienți).**  
**Rezultatele tratamentului chirurgical în subgrupul 1 (49 pacienți cu instabilitatea relativă).** În acest lot au fost incluși pacienții cărora li s-a înlăturat instabilitatea relativă segmentară (cu elemente de antiretrolistează). La nivelul displaziei și a apofizelor articulate adiacente ale vertebrelor s-a efectuat fațetectomia, care a avut drept scop formarea anchilozei osoase. Am utilizat plăci și fixatoare transpediculare, care realizează extinderea, re poziționarea și stabilizarea coloanei vertebrale. În perioada postoperatorie, pe parcursul primei săptămâni a fost obținută regresie totală a sindromului algic la 40 (81,6%) de copii, la 7 (14,3%) durerea s-a menținut timp de 2-4 săptămâni și la alții 2 (4,1) – timp de 6 săptămâni. Pacienții au fost activați la a cincia zi postoperator. Se

externa pacientul în corset ghipsat sau orteză detașabilă. Durata medie de spitalizare a fost de  $12,4 \pm 0,2$  zile. Punctajul mediu al sindromului algic după SVA la acest grup de pacienți s-a micșorat de la  $4,3 \pm 0,2$  puncte preoperator la  $2,2 \pm 0,3$  puncte la 3 luni postoperator ( $p < 0,05$ ) și la  $1,6 \pm 0,3$  după 12 luni de la efectuarea intervenției ( $p < 0,01$  comparativ cu punctajul preoperator). Calitatea vieții pacienților, de asemenea, a suferit modificări și s-a îmbunătățit de la  $12,2 \pm 0,3$  preoperator la  $7,1 \pm 0,3$  puncte după 12 luni postoperator ( $p < 0,01$ ).

**Rezultatele tratamentului chirurgical în subgrupul 2 (17 pacienți cu instabilitate absolută).** Interlaminectomia decompresivă, fațetectomia parțială, extensia segmentului vertebral, reпозиționarea și fixarea cu sistemul transpedicular au fost considerate metode de elecție în cazul instabilității absolute cu simptomatică progresivă. Regresia totală a deficitului neurologic a fost obținută peste 12 luni postoperator la 13 (86,6%) pacienți, parțial deficitul a fost înlăturat la 4 (13,4%) copii. Punctajul mediu al sindromului algic după SVA în acest grup de pacienți s-a micșorat de la  $6,9 \pm 0,2$  puncte preoperator la  $3,2 \pm 0,6$  puncte la 3 luni postoperator ( $p < 0,05$ ) și la  $3,1 \pm 0,4$  după 12 luni de la efectuarea intervenției ( $p < 0,05$ , comparativ cu punctajul preoperator). Calitatea vieții pacienților, de asemenea, a suferit modificări și s-a îmbunătățit de la  $13,4 \pm 0,2$  preoperator la  $7,3 \pm 0,4$  după 12 luni ( $p < 0,01$ ). Rezultatele intervenției au fost studiate clinic, radiologic, tomografic la intervale de la 6 luni până la 5 ani postoperator. Sindromul radicular a fost înlăturat la toți pacienții timp de 3-4 săptămâni. La un copil cu monopareză s-a obținut o regresie totală a dereglărilor neurologice pe parcursul unui an după intervenție. Criterii radiologice de evaluare a gradului de reducere a vertebrei deplasate au fost: stabilitatea construcției aplicate, restabilirea echilibrului segmentului lombo-sacrat și viteza de formare a blocurilor osoase anterioare și posterioare. În cazul spondilolistezei de gr. I, II am obținut reducere totală a corpului vertebrei deplasate, în spondilolisteza de gr. III reducerea a fost până la gr. I. Destabilizări ale construcției nu s-au determinat în nici un caz. Criterii de formare a blocurilor osoase după datele radiologice și ale TC s-au constatat după 1,0–1,5 ani postoperator. Conform datelor autoaprecierii, la 14 (82,9%) pacienți rezultatele intervenției au fost benefice.

**Rezultatele tratamentului chirurgical în subgrupul 3 (11 pacienți cu instabilitate dinamică).** Intervenția chirurgicală cu scop de stabilizare a condus la jugularea sindromului algic la toți pacienții, care pe parcursul perioadei de urmărire n-au prezentat acuze. După intervenție unghiul deformării scoliotice a constituit  $12-52^\circ$ , al celei cifotice –  $8-32^\circ$ , pierderea corecției pe parcursul perioadei de evidență a fost de  $8-14^\circ$  și, respectiv,  $6-12^\circ$ . Imposibilitatea efectuării intervenției radicale este definită de gravitatea și rigiditatea curburii de bază a deformației și riscului înalt de apariție a dereglărilor neurologice. Perioada evidenței acestor pacienți a fost de la 2 la 5 ani. Așadar, rezultatele recente și la distanță sunt condiționate de stadiul evolutiv în care s-a aplicat

tratamentul chirurgical, de corectitudinea indicației și rezolvarea chirurgicală, de tratamentele pre- și postoperatorii, dispensarizarea adecvată.

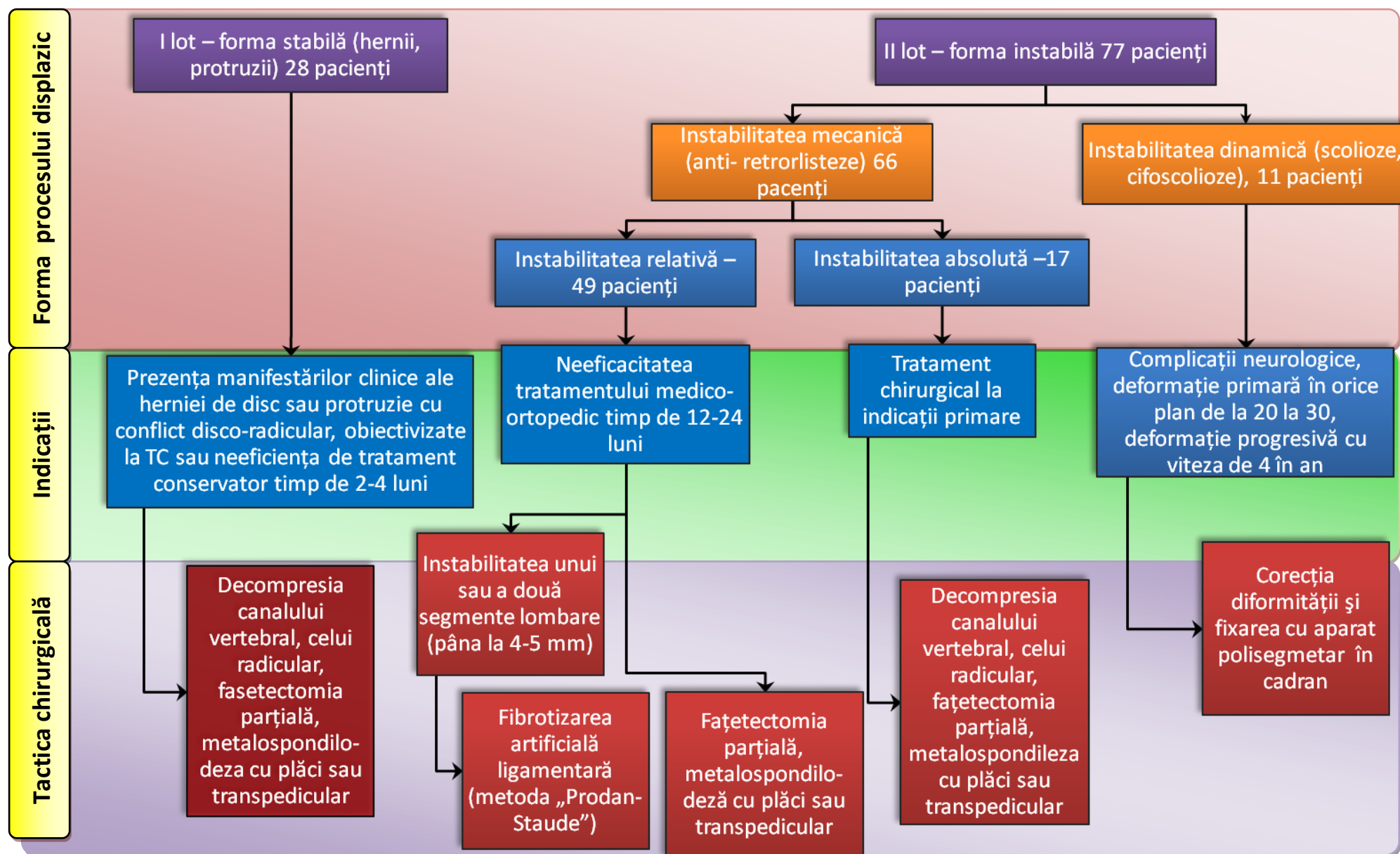
### **5.5. Algoritmul de selectare a tacticii curative**

Analiza rezultatelor intervențiilor chirurgicale în cazul procesului displazic, practica acumulată în diagnosticare intra- și postoperator, de asemenea și rezultatele reabilitării ne-au permis să formulăm indicațiile pentru operație, alegerea diferențiată a volumului optim și a metodei de tratament chirurgical în funcție de caracterul, localizarea, gradul și stadiul procesului displazic. La baza algoritmului de alegere a soluției operatorii adecvate am pus principiul prin care să se tindă spre atingerea rezultatului maxim posibil în condiția unui volum operator minim. În pașii algoritmului și-au găsit reflectare toate procedeele chirurgicale ce se aplică în prezent, care au trecut deja proba timpului și s-au prezentat de valoare, unele dintre acestea fiind perfecționate. Au fost incluse și procedee elaborate de noi, care se pare că sunt cele ce absentau în spectrul noilor viziuni asupra problemei. Pentru situațiile cu instabilitate a segmentului vertebral motor (2-4mm) sau în prognosticul de apariție a acesteia, pe poziția de procedeu chirurgical miniagresiv am implementat procedeul FAL (metoda „Prodan-Staude”), care vine să susțină orientarea spre intervențiile miniagresive în eradicarea procesului displazic lombo-sacrat. Am promovat acest procedeu și în calitate de metodă de profilaxie și tratament al „segmentului adiacent” posibil după spondilodeză. Pentru lichidarea instabilității recurgeam la spondilodeza metalică, completată cu fațetectomie parțială (figura 4).

Pentru a perfecționa intervențiile chirurgicale am elaborat și am implementat metode de înlăturare a displaziei discale (brevet de autor MD 3698 din 30.09.08) și metoda de acces transpedicular către disc (brevet de autor MD 3697 din 30.09.08), care se realizează prin forarea prin pedunculul vertebrei subiacente a unui canal în disc (sub unghi de 5-20° în secțiune transversală și 10° în secțiune sagitală cu unghi deschis în sens cranial), prin care se inclavează implantul (alo- sau autotransplant, „cage” din ceramică sau titan), la indicații fiind extrase nucleul pulpos și țesuturile discale. Au fost elaborate și validate dispozitive pentru corecția deformațiilor și pentru fixare (brevete de autor: MD 2278 din 31.10.03; MD 7 din 31.03.09; MD 77 din 30.09.09), apoi și metoda de fațetectomie parțială, tehnologii de denervare a articulațiilor intervertebrale prin secționarea sau electrocoagularea ramurilor posterioare ale nervilor spinali. În cazul manifestărilor clinice incipiente și dereglărilor morfologice nesemnificative determinate de procesele displazice volumul intervenției operatorii trebuie să fie minim, pe când în procesele degenerative pronunțate se impune realizarea unui tratament chirurgical mai voluminos. Prin aplicarea algoritmului de diagnostic elaborat, prin formulele de abordare chirurgicală a procesului displazic al coloanei vertebrale am obținut efectul de stabilizare a segmentului vertebral operat și o reabilitare precoce atât socială, cât și funcțională

a

pacienților.



**Fig. 3.** Algoritmul de selectare a pacienților cu ADLSCV pentru tratament chirurgical și alegerea tacticii de tratament.

## 5.6. Evaluarea calității vieții pacienților în perioada postoperatorie precoce și la distanță

Unul dintre principalele scopuri ale studiului a fost să determinăm în ce măsură afecțiunile displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale afectează calitatea vieții pacienților, cum influențează tratamentul chirurgical asupra acestui parametru și cum se modifică calitatea vieții în funcție de gravitatea procesului displazic și metoda chirurgicală aplicată pentru remediarea acestuia. Evaluarea calității vieții pacienților a fost efectuată preoperator și postoperator în termene precoce și la distanță, folosind prima parte a chestionarului „EQ-5D”. Rezultatele comparative sunt prezentate în figura 5.

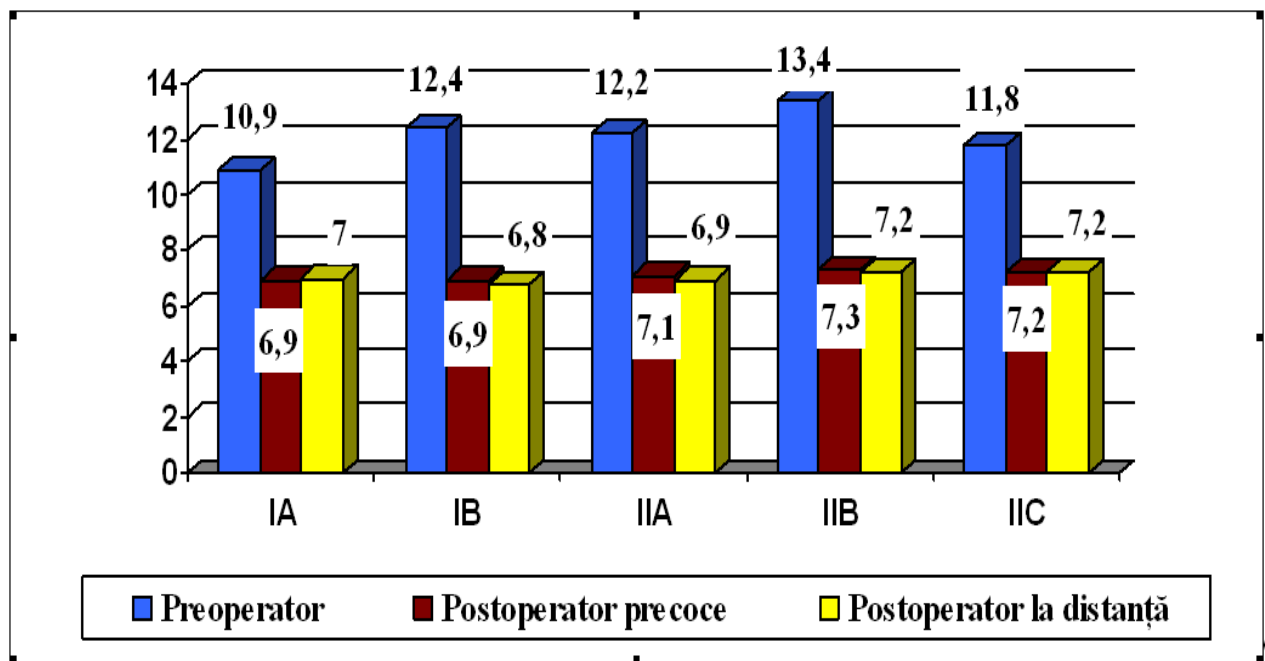


Fig. 5. Evaluarea comparativă a calității vieții copiilor cu afecțiuni displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale în perioadele pre- și postoperatorii în funcție de tipul procesului displazic.

Analiza comparativă a rezultatelor calității vieții copiilor cu afecțiuni displazice lombo-sacrale a demonstrat că în perioada imediat postoperatorie calitatea vieții s-a îmbunătățit semnificativ, comparativ cu perioada preoperatorie. O mică descreștere a calității vieții, care de fapt nu are semnificație statistică, s-a determinat la toate grupurile de pacienți, cu excepția gr. I A, în care nivelul calității vieții a crescut cu 0,1 puncte ( $p > 0,05$ ). Astfel, putem concluziona că prin complexul de acțiuni curative aplicate calitatea vieții copiilor cu afecțiuni displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale a fost ameliorată esențial, în special după curele ce au finalizat cu tratamentul chirurgical, iar efectul realizat se menține și la distanță de evenimentul curativ activ. Principalul criteriu al îmbunătățirii realizate s-a considerat abolirea definitivă a durerilor.

## CONCLUZII

1. Studiul multimodal a determinat incidența crescută a afecțiunilor coloanei vertebrale și displaziilor segmentului lombo-sacrat la copii de la 11 (0,76%) cazuri în 1998 la 142 (6,94%) în anul 2008, cu o creștere de 12,9 cazuri pe an.
2. Estimarea clinico-genetică a demonstrat că procesul displazic al porțiunii lombo-sacrate este o afecțiune de geneză plurifactorială, cu implicarea atât a factorilor genetici (moștenire realizată pe cale autosomal dominantă), cât și a celor de mediu. Manifestările clinice ale procesului displazic la copil s-au caracterizat prin prezența sindromului algic lombar (lombalgii – 314 (56,99%) copii, lomboischialgie – 215 (39,02%), ischialgie – 22 (3,99%)), urmat de dereglări motoare și statice (hipo- și hiperlordoză).
3. Explorările imagistice (radiografie, TC, RMN, scintigrafie, ecografie) au asigurat diagnosticul diferențial al procesului displazic al porțiunii lombo-sacrate în 100% cazuri. Procesul displazic s-a exprimat prin: manifestări degenerativ-distrofice – protruzii, hernii de disc; dereglări funcționale motoare – blocaj, instabilitatea segmentului vertebral motor; diformități ale curbării lombare etc., care au modificat parametrii biomecanici apreciați prin stabilometrie, modificări microcirculatorie în segmentul lombo-sacrat, confirmate prin studiul dopplerfluometric cu laser, ceea ce a argumentat necesitatea includerii în complexul de tratament a remediilor cu efect reglator asupra microcirculației. Procesul displazic la copil a avut diferită expresie, a vizat integral structurile SVM, afectând grav statutul funcțional al acestuia și al segmentelor adiacente. Studiul patohistologic a evidențiat procese de distrucție și remodelare a porțiunii lombo-sacrale. Apogeul acestor dereglări a fost stabilit în hernia de disc și spondilolisteză, când structurile porțiunii lombo-sacrate se necrozează, se fragmentează, se lichefiază și se expulzează.
4. Au fost confirmate două forme clinico-evolutive ale procesului displazic: I – stabilă la 270 (49,0%) și II – instabilă la 281 (51,0%) pacienți. În baza studiului indiciilor radiometrice s-a stabilit că pentru forma instabilă sunt caracteristice majorarea semnificativă a dezechilibrului lombo-sacrat, devierea bazinului de la verticală, creșterea gradului de inclinare a suprafeței superioare a sacrului față de orizontală, modificări ale gradului lordozei lombare. Gravitatea totală a displaziei în grupul II (instabilă) a avut indici negativi ( $-7,35 \pm 1,56$ ), pe când în grupul I (stabilă) – pozitivi ( $+7,86 \pm 1,83$ ). Diferențele determinate între formele procesului displazic se explică printr-un mecanism divers de evoluție a procesului displazic, corelația criteriilor radiologice în variantele stabilă și instabilă de dezvoltare a procesului displazic au permis argumentarea unui model conceptual, elaborat pentru geneza diferitelor forme de proces vertebral displazic.
5. Modelul conceptual al genezei procesului displazic lombo-sacrat, al stării de tensiune–diformitate, verificat prin model matematic, interpretează boala

ca fiind una multifactorială, patogenie definită atât de proprietățile interne genetice determinate, cât și de factorii extrinseci, care acționează asupra coloanei vertebrale și modifică esențial funcția de menținere a statutului ortostatic. Variantele clinico-evolutive depind de gradul rigidității coloanei vertebrale și de modificările echilibrului vertebro-pelvic. Aceste conexiuni pot fi utilizate pentru prognoza procesului displazic.

6. Evaluarea pacienților în două etape de examinare, ambulatoriu și spitalicesc, ne-a permis să elaborăm un algoritm de diagnostic de detecție, diferențiere și specificare a tulburărilor morfofuncționale și a complicațiilor determinate de evoluția procesului displazic, precum și a unui program de tratament medico-ortopedic și chirurgical individual de la caz la caz.
7. Algoritmul de conduită medico-ortopedică propus și utilizat în procesul displazic al segmentului lombo-sacrat la copii a condus la ameliorarea calității vieții copiilor de la scorul de  $12,7 \pm 0,3$  puncte la  $6,7 \pm 0,1$ , comparativ cu tratamentul tradițional, în care calitatea vieții s-a îmbunătățit de la  $13,1 \pm 0,2$  la  $7,9 \pm 0,09$  puncte ( $p < 0,01$ ).
8. Variantele clinico-evolutive cu instabilitate absolută, cazurile ineficienței tratamentului conservator au servit ca indicații pentru tratament chirurgical. Procedeele chirurgicale au fost diferențiate având ca scop: înlăturarea factorului compresiv, deformităților și dezechilibrului, crearea stabilității durabile a coloanei vertebrale. La instabilitatea porțiunii lombo-sacrate aceste procedee au fost eficiente în 81,6% cazuri, suficiente – în 14,3% și neeficiente în 4,1%. Pentru formele stabile a fost înregistrat efect curativ bun în 82,1% din cazuri, suficient – în 14,3%, neeficient – în 3,6%. Nu au fost înregistrate decese. Tratamentul chirurgical diferențial a ameliorat semnificativ calitatea vieții de la  $12,14 \pm 0,2$  puncte preoperator la  $7,08 \pm 0,09$  în perioada imediat postoperatorie și la  $7,02 \pm 0,1$  postoperator la distanță pe o perioadă de 5 ani ( $p < 0,01$ ).

## RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Copiii cu dorsopatii lombare necesită examinare complexă pentru determinarea cauzei sindro-mului algic, pentru care se va putea face uz de algoritmul de examinare pe etape, elaborat în cadrul studiului nostru: *I etapă (cea de ambulatoriu)* – va exclude procesele inflamatoare, consecințele unor eventuale traumatisme, neoplasme, făcând uz de examenul medico-ortopedic, indicii reumatici, ultrasonografia coloanei vertebrale, spondilografie; *a II etapă (cea spitalicească)* – va aprecia varianta evolutivă a procesului displazic, utilizând examenul neuro-ortopedic, imagistic (radiografie, 3D-CT, RMN, scintigrafia), termografia coloanei vertebrale, dopplerfluometria cu laser.
2. Copiii cu displazii ale segmentului vertebral lombo-sacrat și cu statut genetic compromis trebuie incluși într-un grup de supraveghere dispensarizată, care se va afla sub observare vigilentă la specialistul-vertebrolog pe tot parcursul vieții. Tot acestora li se vor indica un complex de reabilitare, regim ortopedic: repaus nocturn doar pe saltea dură, evitarea eforturi-lor fizice exagerate, iar orientarea profesională vor exclude suprasolicitarea segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale.
3. Programele de terapie conservatoare se vor alege individual, în funcție de forma procesului displazic. Prioritate va avea: manopera de terapie manuală, exerciții izometrice, “Detensor”-terapia, preparatele antihomotoxice (conform metodei propuse de autor), ortezele.
4. Instabilitatea unuia sau a două segmente lombare (până la 4-5 mm); prezența indicilor radiolo-gici potențiali pentru dezvoltarea „sindromului nivelului limitrof” în perioada postoperatorie sunt indicații pentru fibrotizarea artificială a ligamentelor interspinale.
5. Indicații pentru aplicarea tratamentului chirurgical la copiii cu proces displazic de forma stabilă sunt: ineficiența tratamentului conservator timp de 2-4 luni la pacienți cu manifestări clinice clare de hernie de disc cu conflict discoradicular, obiectivizate la TC. Se efectuează intervenții decompresive: interlaminectomie, flavectomie, înlăturarea herniei.
6. Manifestările clinico-imagistice de instabilitate în segmentul lombo-sacrat al coloanei verte-brale indică utilizarea procedeeleor chirurgicale în cazul în care tratamentul conservator nu s-a soldat cu efect pe parcurs de 12-24 luni. Procedeul constă în corecția și stabilizarea segmente-lor lombare cu construcții metalice, fațetectomia parțială, autospondilodeza, la necesitate combinate cu elemente de decompresie. Metoda de corecție și fixare prin construcție transpediculară este metoda de preferință în asemenea situații. La pacienții cu inițierea etapei de tratament la vârsta de 5-7 ani se recomandă utilizarea implanturilor de corecție dinamică (conform unei construcții originale a autorului) sau a aparatului polisegmentar în cadran cu posibilități de creștere (conform unei alte construcții originale a autorului).

## BIBLIOGRAFIE

1. Adam F. F. Surgical management of ischemic spondylolisthesis with reticular pain. *Inter. Orthop.*, 2003, nr. 27(5): 311–4..
2. Antonescu D. Diformitățile coloanei vertebrale: scolioze-cifoze. *Patologia aparatului locomotor. Vol. II. Ediția medicală.* București, 2008, p.164-265.
3. Chen L., Tang T., Yang H. Complications associated with posterior lumbar interbody fusion using Bagby and Kuslich method for treatment of spondylolisthesis. *China: Med. J. (Engl.)*, 2003, nr. 116(1), p. 99–103.
4. Goutallier D., et al. Degenerative lumbar spondylolisthesis treated with isolated intersomatic arthrodesis: results of 30 cases with an average 4-year follow up. *Rev. Chir. Orthop. Reparatrice. Appar. Mot.*, 2001, p. 214-221
5. Gudumac Eva, Șavga N.Gh., Șavga N. Adolescenții și sindromul dolo lombare. Actualități în acordarea asistenței medicale (135 ani de activitate a Spitalului Municipal Bălți). 2007, p. 147-50.
6. Gudumac E., Șavga N.Gh., Șavga N. Aspecte morfopatologice în displazia lombo-sacrată la copii. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale.* Chișinău, 2009, nr. 1(20), p. 216-221.
7. Șavga N.G., Șavga N.N., Doni N. Diagnosticul displaziilor vertebrale lombare la copii și adolescenți. În: *Anale științifice. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N Testemițanu” din Republica Moldova.* Ediția a VIII-a, vol. IV, Chișinău, 2007, p. 279-282.
8. Абальмасова Е.А. Дизонтогенетические изменения в позвоночнике у детей как одна из причин остеохондроза у взрослых. *Ортоп., травмат. и протез.*, 1982, ном. 12, с. 25-31.
9. Аганесов А.Г. Реконструкция позвоночного сегмента при спондилолистезе поясничного отдела позвоночника. В : *Хирургия позвоночника*, 2007, ном. 4, с. 18-22.
10. Васильев А.Ю. Витько Н.К., Компьютерная томография в диагностике дегенеративных изменений позвоночника. Москва: Издательский дом «Видар-М», 2000, 116 с.
11. Корж Н.А., Колесниченко В.А., Продан А.И. Некоторые аспекты патогенеза остеохондропатии позвоночника. В: *Ортопедия, травматология, протезирование.* 2000, ном. 1, с. 80-99.
12. Попелянский Я.Ю. Неврозы и остеохондрозы – самые распространенные мультифакториальные болезни человека. Казань: *Вертеброневрология*, 1992, с.2-26.
13. Продан А.И. и другие. Дегенеративные заболевания позвоночника. Том 1. Семиотика. Классификация. Диагностика. Харьков: ИПП "Контраст", 2007. 272 с.
14. Радченко В.А. Диагностика и лечение артроза дугоотростчатых суставов при поясничном остеохондрозе: Автореф. дис. канд. мед. наук. Харьков, 1988. 19 с.
15. Ульрих Э.В. Хирургическое лечение пороков развития у детей. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПБ, 2007, 103 с.

## LISTA PUBLICAȚIILOR DE AUTOR

### • **Monografii:**

1. **Șavga N.** Displazii lombo-sacrale ale coloanei vertebrale la copil. Chișinău: Tipografia "Foxtrot", 2010. 225 p.

### • **Articole de sinteză:**

2. **Șavga N.** Diagnosticul afecțiunilor displazice lombo-sacrate ale coloanei vertebrale la copii cu sindrom algic lombar. Modalități ortopedice și chirurgicale în tratament. În: Buletinul Academiei de științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău, 2008, nr. 5(19), p. 356-362.
3. **Șavga N.** Procesul displazic al regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale la copii (Revista literaturii). În: Anale științifice. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Ediția a X-a. Vol. V. Chișinău, 2009, p. 210-216.

### • **Articole în ediții de profil recenzate naționale:**

4. **Șavga N.** Probleme în vertebrologia pediatrică. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-pediatri universitari din Republica Moldova. Vol. I. Chișinău, 2001, p. 83-86.
5. **Șavga N.** Patologia aparatului locomotor la copii. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2001, nr. 1, p. 142.
6. **Șavga N.** Epidemiologia viciilor coloanei vertebrale la copii. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2001, nr. 1, p. 142.
7. **Șavga N.G., Șavga N. N.** Utilizarea sistemului "DETENSOR" în sindromul algic extravertebral. În: Buletin de Perinatologie. Chișinău, 2001, nr. 1, p. 142.
8. **Șavga N.** Sindromul algic în patologia vertebrogenă la copii în localitatea rurală. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. I. Chișinău, 2001, p. 86-89.
9. **Șavga N.G., Șavga N.** Utilizarea tije Harington în corecția scoliozei. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. III. Chișinău, 2003, p. 69-72.
10. **Șavga N., Camăș E.** Manifestările clinico-imunologice în spondiloartralgia autoimună la copii și adolescenți. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. IV. Chișinău. 2003, p. 39-43.
11. **Șavga N., Camăș E.** Spondiloartralgia autoimună la copii și adolescenți. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. V. Chișinău, 2004, p. 34-37.
12. **Dolghieru L., Șavga N.** Starea funcțională a organelor interne la copiii cu scolioză. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. V. Chișinău, 2004, p. 46-49.
13. **Șavga N.G., Șavga N. N., Șcetin N., Moraru A., Carlic S.** Experiența Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu” în tratamentul deformărilor scoliotice displazice. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. VII. Chișinău, 2006, p. 41-46.
14. **Șavga N.G., Șavga N.N., Doni N.** Dureri vertebrogene la copii și adolescenți. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. IX. Chișinău, 2007, p. 66-70.
15. **Șavga N.G., Șavga N.N., Doni N.** Diagnosticul displaziilor vertebrale lombare la copii și adolescenți. În: Anale științifice. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu” din Republica Moldova. Ediția a VIII-a. Vol. IV. Chișinău, 2007, p. 279-282.
16. **Șavga N.G., Șavga N.N.** Viziune ortopedică în disfuncțiile vegetative la copii. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. VIII. Chișinău, 2007, p. 45-47.
17. **Șavga N.G., Șavga N.N.** Sindrom algic lombar la adolescenți. În: Anale științifice ale Asociației Chirurgilor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. VIII. Chișinău, 2007, p. 75-77.

18. **Şavga N.** Modalităţi chirurgicale în tratamentul manifestărilor proceselor displazice la nivelul lombo-sacrat al coloanei vertebrale. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a IX-a. Vol. IV. Chişinău, 2007, p. 72-74.
19. **Şavga N.** Imagistica afecţiunilor displazice lombo-sacrale ale coloanei vertebrale la copiii cu sindrom algic lombar. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a IX-a. Vol. IV. Chişinău, 2007, p. 74-77.
20. **Şavga N.** Imagistica afecţiunilor displazice ale regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale la copii şi adolescenţi. În: Buletin de Perinatologie. Chişinău, 2008, nr. 3, p. 39-41.
21. **Şavga N.** Hernie de disc intervertebral al regiunii lombo-sacrate la copii. În: Buletin de Perinatologie. Chişinău, 2008, nr. 4, p. 36-39.
22. **Şavga N.** Hernii de disc lombar la copii. Aspect de diagnostic şi tratament. În: Arta Medica. Chişinău, 2009, nr. 1, p. 57-59.
23. **Şavga N., Şavga N.G., Cuţenco A.I.** Modelul conceptual al genezei proceselor displazice din segmentul lombo-sacral al coloanei vertebrale. În: Arta Medica. Chişinău, 2009, nr.4, p.39- 42.
24. **Şavga N.** Modelul conceptual al genezei modificărilor funcţional-structurale din segmentul lombo-sacral al coloanei vertebrale şi a manifestărilor clinice determinate de diferite variante de proces displazic. În: Arta Medica. Chişinău, 2009, nr. 5, p. 38- 42.
25. **Şavga N.** Principii de alegere a tacticii curative a proceselor displazice din segmentul lombo-sacral. În: Arta Medica. Chişinău, 2009, nr. 6, p. 38- 43.
26. **Gudumac E., Şavga N.G., Şavga N.N., Rusu V., Duminica I.** Aspecte morfopatologice în displazia lombo-sacrată la copii. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale. Chişinău, 2009, nr. 1(20), p. 216-221.
27. **Şavga N.** Disfuncţii microcirculatorie în displaziile lombo-sacrate la copii. În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale. Chişinău, 2009, nr. 1(20), p. 213-216.
28. **Şavga N.** Informativitatea termografiei în diagnosticul complicaţiilor procesului displazic al segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale la copii. În: Curierul medical. Chişinău, 2009, nr. 1, p. 40-42.
29. **Şavga N.N., Şavga N.G., Bordian O.** Examenul stabilometric în dereglările ortopedice ale displaziilor lombo-sacrate la copii. În: Curierul medical. Chişinău, 2009, nr. 3, p. 56-59.
30. **Şavga N.** Epidemiologia afecţiunilor lombo-sacrate ale coloanei vertebrale la copiii din Republica Moldova. În: Curierul medical. Chişinău, 2009, nr. 4, p. 50-51.
31. **Şavga N.N., Şavga N.G., Carpinschii M.I.** Cercetarea stărilor de tensiune-deformare a segmentului inferior al coloanei vertebrale. În: Curierul medical. Chişinău, 2009, nr. 4, p.52-56.
32. **Şavga N.** Eficienţa tratamentului ortopedico-medical precoce şi tardiv în afecţiunile displazice lombo-sacrate la copii în catamneză. În: Curierul medical. Chişinău, 2009, nr. 6, p. 49-53.
33. **Şavga N.N., Şavga N.G., Halabudenco E.** Examinarea genetică la copiilor cu afecţiuni displazice ale coloanei vertebrale. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a X-a. Vol. V. Chişinău, 2009, p. 216-218.
34. **Şavga N.** Examinarea ultrasonică la copii cu procese displazice ale regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a X-a. Vol. V. Chişinău, 2009, p. 218-220.
35. **Şavga N.** Profilaxia afectărilor vertebrogene ale segmentului lombo-sacrat al coloanei vertebrale la copii. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a X-a. Vol. V. Chişinău, 2009, p. 220-223.
36. **Şavga N., Şavga N.G., Kruşelniţkaia E.** Examinarea scintigrafică a copiilor cu procese displazice ale regiunii lombo-sacrate a coloanei vertebrale. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Ediţia a X-a. Vol. V. Chişinău, 2009, p. 223-225.

37. **Şavga N., Şavga N.G.** Evaluarea calităţii vieţii copiilor cu afecţiuni displazice lombo-sacrate în perioada postoperatorie precoce şi la distanţă. În: Anale ştiinţifice ale Asociaţiei Chirurgicalor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. XI. Chişinău, 2009, p.60-62.
38. **Şavga N.** Algoritmul de selectare a tacticii curative şi a intervenţiei chirurgicale optime pentru soluţionarea diferitelor variante de displazii ale segmentului vertebral lombo-sacral la copii. În: Buletin de Perinatologie. Chişinău, 2009, nr. 4, p. 44- 50.
39. **Şavga N.** Fibrotizarea artificială a ligamentelor – metodă chirurgicală miniinvazivă de tratament al instabilităţii şi profilaxia dezvoltării în perioada postoperatorie a „sindromului nivelului limitrof”. În: Buletin de Perinatologie. Chişinău, 2009, nr. 4, p. 33-38.
40. **Şavga N.** Tratamentul ortopedico-medical în afecţiuni displazice lombo-sacrate la copii. În: Curierul medical. Chişinău, 2010, nr. 1, p. 43-45.
41. **Şavga N.** Corecţia şi fixarea deformaţiilor scoliotice displazice ale coloanei vertebrale cu ajutorul construcţiilor polisegmentare la copii. În: Anale Ştiinţifice ale Asociaţiei Chirurgicalor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. XII. Chişinău, 2010, p. 37-39.
42. **Şavga N.** Variante clinico-radiologice de proces displazic lombo-sacrat. În: Anale Ştiinţifice ale Asociaţiei Chirurgicalor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. XII. Chişinău, 2010, p.39- 41.
43. **Şavga N.N., Şavga N.G.** Corecţia deformaţiilor scoliotice infantile displazice lombare la copii cu ajutorul construcţiilor polisegmentare. În: Anale Ştiinţifice ale Asociaţiei Chirurgicalor-Pediatri Universitari din Republica Moldova. Vol. XIII. Chişinău, 2010, p.35-37.
44. **Şavga N.** Tratamentul medico-ortopedic al displaziilor vertebrale la copii. În: Noosfera. Universitatea Liberă Internaţională din Moldova. Chişinău, 2010, nr. 3, p. 107-114.
45. **Şavga N.N., Şavga N.G.** Clasament procesului displazic lombo-sacrat la copil. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Chişinău, 2010, în tipar.
46. **Şavga N.N., Şavga N.G.** Scolioza displazică la copii şi adolescenţi – optimizarea tacticii de tratament. În: Anale ştiinţifice. Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” din Republica Moldova. Chişinău, 2010, în tipar.
47. **Şavga N.** Displazii lombo-sacrale ale coloanei vertebrale la copil. Aspect clinico-paraclinic şi management ortopedo-chirurgical. În: Sănătate Publică, Economie şi Management în Medicină. Chişinău, 2010, nr. 4, în tipar.
- **Articole în reviste recenzate internaţionale:**
48. Шавга Н.Г., Шавга Н.Н. Антигомотоксическая терапия при болях в пояснице у детей и подростков. В: «Биологическая терапия». Киев, Украина, 2009, № 4, с. 30-35.
49. Шавга Н.Н. Консервативное лечение диспластических сколиотических деформаций грудно-поясничного и поясничного отдела позвоночника. В: «Український морфологічний альманах». Луганск, Украина, 2010, Том 8, №3, с.228-229.
50. Шавга Н.Н. Грыжа межпозвоночного диска лombo-сакральной локализации у детей. В: «Военная медицина». Минск, Белоруссия, 2010, в типар.
51. Шавга Н.Н. Информативность метода термографии в диагностике осложнений диспластического процесса пояснично-крестцового отдела позвоночника у детей. В: «Медицинский журнал». Минск, Белоруссия, 2010, в типар.
- **Articole în culegeri de materiale internaţionale:**
52. Şavga N.G., Şavga N. N. Terapia antihomotoxică în sindromul algic extravisceral. În: Materialele Simpozionului Ştiinţific Internaţional „Terapia antihomotoxică: realizări şi perspective”. Chişinău, 2001, p. 43-45.
53. Шавга Н.Н. Диагностика диспластических процессов позвоночника у детей и подростков с болевым синдромом пояснично-крестцовой области. В: Материалах научно-практической конференции посвящённой 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической деятельности заслуженного деятеля науки и техники Украины, профессора М.И. Хвисяюка. Харьков, Украина, 2009, с. 228-230.

54. **Шавга Н.Н.** Дисплазии пояснично-крестцового отдела позвоночника. Клинико-параклинические особенности и ортопедо-хирургическое лечение. В: Материалах Республиканской научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора А.С. Крюка. Минск, Белоруссия, 2010, с. 89-90.

• **Articole în culegeri de materiale naționale:**

55. Șavga N.G., **Șavga N. N.** “DETENSOR”-metoda în patologia vertebrală. În: Materialele congresului V internațional al ortopezilor-traumatologilor din Republica Moldova. Chișinău, 2001, p. 103-104.

56. Șavga N.G., **Șavga N.N.** Corecția chirurgicală a deformațiilor scoliotice displazice. În: Materialele Congresului VI internațional al ortopezilor-traumatologilor din Republica Moldova. Chișinău, 2006, p. 34-37.

57. Gudumac E., Șavga N.G., **Șavga N.N.** Adolescenți și sindromul dolo lombar. În: Materialele Conferinței științifico-practice a IMSP Spitalul Clinic Municipal Bălți (135 ani de activitate) „Actualități în acordarea asistenței medicale”. Bălți, 2007, p. 343-349.

58. **Șavga N.** Sindromul algic și dereglarea microcirculației în regiunea lombară la copii cu procese degenerative distrofice. În: Materialele Conferinței a XI-a Naționale a ortopezilor-traumatologi din Republica Moldova “Politraumatisme – concepții contemporane de diagnostic și tratament”. Chișinău, 2009, p. 108-110.

• **Teze ale comunicărilor științifice internaționale:**

59. Șavga N.G., **Șavga N. N.** Sindrom algic vertebrogen la copii. În: Materialele Congresului Național de Chirurgie și Ortopedie Pediatrică. Craiova, România, 1999, p. 138.

60. **Șavga N. N.** Modalități chirurgicale de tratament al manifestărilor proceselor displazice din segmentul lombosacrat al coloanei vertebrale utilizând tehnologii avansate. În: Materialele a V-a Conferința Internațională de Chirurgie și a XXXII Reuniune a Chirurgilor din Moldova. Piatra Neamț, România, 2010, p. 117.

• **Teze ale comunicărilor științifice naționale:**

61. **Șavga N.** Patologia vertebrogenă la copii cu disfuncții vegetative. În: Materialele Congresului VIII al chirurgilor din Republica Moldova. Chișinău, 1997, p. 323-324.

62. Șavga N.G., **Șavga N. N.**, Morari A., Carlic S. Sindromul algic vertebrogen la copii. Tratamentul antihomotoxic. În: Materialele congresului al III-lea al obstetricienilor-ginecologi și pediatriilor din Republica Moldova. Chișinău, 1999, p. 138-139.

63. Șavga N.G., **Șavga N. N.**, Șcetin N. Tratamentul sindromului algic vertebrogen cu metoda “DETENSOR”. În: Al IX-lea Congres al Asociației Chirurgilor “Nicolae Anestiadi”. Congresul de Endoscopie din Republica Moldova. Chișinău, 2003, p. 136.

64. Șavga N.G., **Șavga N. N.**, Șcetin N. Corecția chirurgicală a deformațiilor scoliotice. În: Al IX-lea Congres al Asociației Chirurgilor “Nicolae Anestiadi” Congresul de Endoscopie din Republica Moldova. Chișinău, 2003, p. 137.

• **Brevete de invenție :**

65. **Șavga N.** Dispozitiv pentru tratamentul deformării coloanei vertebrale și fracturilor vertebrelor. MD. 2278 din 31.10.03. BOPI nr. 10 (PARTEA I)/2003, p. 25.

66. **Șavga N.** Metodă de tratament al displaziilor discurilor intervertebrale prin acces posterior transpe-dicular. MD. 3697 din 30.09.08. BOPI nr. 9/2008, p. 21.

67. **Șavga N.** Metodă de tratament al displaziilor discurilor intervertebrale la copii. MD 3698 din 30.09.08. BOPI nr. 9/2008, p. 23.

68. **Șavga N.** Dispozitiv pentru corecția deformărilor scoliotice ale coloanei vertebrale. MD 7 din 31. 03.2009. BOPI nr. 3/2009, p. 37.

69. **Șavga N.** Metodă de tratament al proceselor displazice ale regiunii lombo-sacrale la copii. MD 66 din 31.08.2009. BOPI nr. 8/2009, p. 38.

70. **Șavga N.** Dispozitiv pentru tratamentul deformărilor scoliotice ale coloanei vertebrale la copii. MD 77 din 30.09.2009. BOPI nr.9/2009, p. 32.

## ADNOTARE

Șavga Nicolae (jr.), „Displazii lombo-sacrale ale coloanei vertebrale la copil. Aspect clinico-paraclinic și management ortopedo-chirurgical”, teza de doctor habilitat în medicină, Chișinău, 2010. Lucrarea este expusă pe 255 de pagini de text electronic și se compartimentează în: introducere, 5 capitole, concluzii și recomandări practice. Teza este ilustrată cu 19 tabele, 166 de figuri, 6 anexe, iar indicele bibliografic citează 348 de surse literare. Rezultatele obținute au fost reflectate în 70 de publicații științifice.

**Cuvinte-cheie:** displazii lombo-sacrate ale coloanei vertebrale, proces degenerativ-distrofic, instabilitatea coloanei, imagistică, calitatea vieții.

**Domeniul de studiu:** chirurgia pediatrică, traumatologia și ortopedia.

**Scopul studiului:** ameliorarea calității vieții copiilor cu proces displazic lombo-sacrat prin elaborarea unui algoritm de diagnostic, de diagnostic diferențial și tratament medico-ortopedic și chirurgical individualizat.

**Obiectivele cercetării:** estimarea parametrilor epidemiologici ai displaziilor lombo-sacrate la copii; studierea caracterelor clinico-evolutive, imagistice, biomecanice, genetice, patofiziologice și patohistologice ce specifică procesul displazic al porțiunii lombo-sacrate la copii; optimizarea metodelor de examinare și elaborarea unui algoritm de diagnostic și diferențiere a procesului displazic lombo-sacrat; modelarea conceptuală a genezei procesului displazic lombo-sacrat; elaborarea unor procedee inedite și completarea programelor tradiționale de tratament medico-ortopedic și chirurgical al procesului displazic lombo-sacrat la copii; monitorizarea parametrilor de calitate a vieții copiilor cu proces displazic al porțiunii lombo-sacrate pe fundalul tratamentului medico-ortopedic și chirurgical. **Metodologia cercetării științifice:** au fost aplicate metode de cercetare clinică, paraclinică, metode de modelare conceptuală, matematică și de procesare statistică. **Noutatea și originalitatea științifică:** în premieră a fost proiectată și realizată o cercetare complexă și de profunzime asupra procesului displazic vertebral lombo-sacrat la populația de copii a Republicii Moldova. **Valoarea aplicativă:** algoritmul de diagnostic și de tratament al displaziei poate contribui la reducerea efectivă a perioadei de tratament staționar, la diminuarea impactului medicamentos asupra organismului în creștere, asigurând și o calitate de viață normală sau parametri mult ameliorați. **Rezultatele cercetării au fost implementate** în procesul de instruire la Catedra Chirurgie, Ortopedie și Anesteziologie Pediatrică a USMF “Nicolae Testemițanu”, se aplică în practica cotidiană a secției de traumatologie și ortopedie a COSMC, în Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”.

## АННОТАЦИЯ

Шавга Николай Николаевич, «Дисплазии пояснично-крестцового отдела позвоночника у детей. Клинико-параклинические особенности и ортопедо-хирургическое лечение», диссертация на соискание степени доктора хабилитата медицинских наук, г. Кишинэу, 2010. Изложена на 255 страницах электронного текста и подразделяется на: введение, 5 глав, выводы и практические рекомендации. Иллюстрирована 19 таблицами, 166 изображениями, 6 приложениями, 348 литературными источниками. Полученные результаты опубликованы в 70 научных работах.

**Ключевые слова:** дисплазия пояснично-крестцового отдела позвоночника, дегенеративно-дистрофический процесс, нестабильность позвоночника, имажистика, качество жизни.

**Область изучения:** детская хирургия, ортопедия и травматология.

**Цель работы:** улучшение качества жизни детей с диспластическим процессом пояснично-крестцового отдела позвоночника, путём разработки алгоритма диагностики, медико-ортопедического и хирургического лечения.

**Задачи исследования:** определить структуру и частоту дисплазий пояснично-крестцового отдела у детей; изучить роль наследственности, клинические, биомеханические, патофизиологические и патогистологические особенности; усовершенствовать известные и разработать новые методы диагностики, медико-ортопедического и хирургического лечения, определить качество жизни этих пациентов.

**Методология исследования:** были использованы методы клинико-параклинического обследования, концептуального и математического моделирования, статистической обработки. **Научная новизна:** впервые разработана и реализована комплексная, углублённая программа изучения диспластического процесса пояснично-крестцового отдела у детей Республики Молдова. **Практическая значимость исследования:** разработанный алгоритм диагностики и лечения детей с диспластическим процессом пояснично-крестцового отдела позвоночника позволяет диагностировать заболевание на ранних этапах, сократить сроки стационарного лечения, снизить медикаментозную нагрузку, улучшить качество жизни. **Внедрение в практику:** предложенный алгоритм диагностики, медико-ортопедического и хирургического лечения диспластического процесса пояснично-крестцового отдела позвоночника у детей внедрен в научно-практическую, педагогическую деятельность Кафедры Детской Хирургии ГУМФ «Н. Тестемицану», повседневную практику отделения травматологии и ортопедии ЦОЗМР, Национального Научно-Практического Центра Детской Хирургии «Н. Георгиу».

## SUMMARY

Shavga Nicolae, „Lumbar-sacral spine dysplasia. Clinical and paraclinical features, orthopedic and surgical treatment”, the dissertation of the doctor of medical sciences, c. Chisinau, 2010: it is stated on 255 pages of the electronic text and subdivided in: introduction, 5 chapters, conclusions and practical recommendations. It is illustrated with 23 tables, 166 images, 6 appositions, 348 references. The received results are published in 70 scientific works.

**Keywords:** dysplasia lumbar-sacral part of the spine, degenerative-dystrophic process, imaging, instability, quality of a life.

**Studying area:** children's surgery, orthopedics and traumatology.

**Work's goal:** improvement of a life quality of children with dysplastic processes of the lumbar-sacral spine, by working out of diagnostics algorithm, medical-orthopedic and surgical treatment.

**Research problems:** to define structure and frequency of lumbar-sacral dysplasia in children; to study the role of heredity, clinical, biomechanical, pathophysiological and pathohistologic features; to improve known and to develop new methods of diagnostics, medical-orthopedic and surgical treatment, to determine and compare quality of life of these patients.

**Research methodology:** methods were used: clinical-paraclinical, conceptual and mathematical modeling, statistical processing.

**Scientific novelty:** for the first time the complex, profound studying of the dysplastic process of the lumbar-sacral spine in children from the Republic Moldova was developed and realized.

**The practical importance of research:** the developed algorithm used in diagnostics and treatment of children with dysplastic processes of the lumbar-sacral spine allows to reduce the hospitalization time, to diminish the medicines loading, and considerably to improve the quality of life of these patients..

**Implementation in practice:** the elaborated algorithm of diagnosis, medical-orthopedic and surgical treatment of the dysplastic processes of the lumbar-sacral spine in children was introduced in the scientific and practical work, training activities at the Chair of Pediatric Surgery, Orthopedics and Anesthesiology of the "Nicolae Testemitanu" State Medical and Pharmaceutical University; in daily practice of the Department of Pediatric Vertebrology, and Department of Orthopedics in the “Academician Natalia Gheorghiu” National Scientific and Practical Center of Pediatric Surgery, Chisinau, Republic of Moldova.