

CURS

*Noțiuni de recuperare și
indicații terapeutice cu
agenți naturali în patologia
posttraumatica*

1. Recuperare posttraumatică

- Procesul de reparare începe în 48 ore având 3 faze:

1. Faza precolagenică:

- Vascular – neovascularizație colagenoformatoare
- Citologic – reticulohistiocitele devin celule colagenoformatoare
- Metabolic – catabolism indus de histamină și catecolamine, apoi anabolism de serotonină și histamină

2. Faza colagenică:

- Din a 12-a zi până în ziua 14 cu începerea regenerării nervilor
- Se formează collagenul de 100 de ori mai concentrat decât în țesutul normal, au loc procese anabolice, crește rezistența mecanică

3. Faza de maturare:

- Represia neovascularizației și a proceselor inflamatoare locale
- Depopularea de fibroblaști
- Remodelarea collagenului cu reajustarea morfologică până la 1 an
- Lipsa vitaminei C duce la scăderea collagenului

Posttraumatic

- Sechele:
 - hipotrofie musculară – 72 h
 - redori articulare post imobilizări
- Osteoporoză
- Recuperare post – acut, recuperare cronici
- Hidrokinetotermoterapie – contracții izotonice, izometrice, izokinetice, mecanoterapie, hidrokinetoterapie
- Electroterapie – electrogimnastică musculaturii hipotrofiată de inactivitate
- Stațiuni:
 - oligominerale acratoterme: Felix
 - Clorurosodice: litoral, ocne
 - peloidoterapie: litoral

OSTEOPOROZĂ

- Dezechilibrul balanței între formarea de os (osteoblast) și distrucția de os (osteoclast)
- Postmenopauză - tip I
- Idiopatică - senilă – tip II –peste 70 ani la femei și bărbați
- Secundară
 - de imobilizare
 - Indusă cortizonic
 - Urmarea anumitor afecțiuni: reumatismale degenerative și inflamatorii, endocrine, neurologice, neoplazii, renale
 - Cauze rare

Factori favorizanți ai osteoporozei

- istoric familial
- inactivitate fizică
- greutate corporală mică
- fumat
- deficit de calciu și vitamina D
- consum excesiv de alcool și cafea
- administrare de anumite medicamente
- rasa
- statura joasă
- nuliparitatea
- menopauza precoce sau amenoree prelungită

DIAGNOSTIC

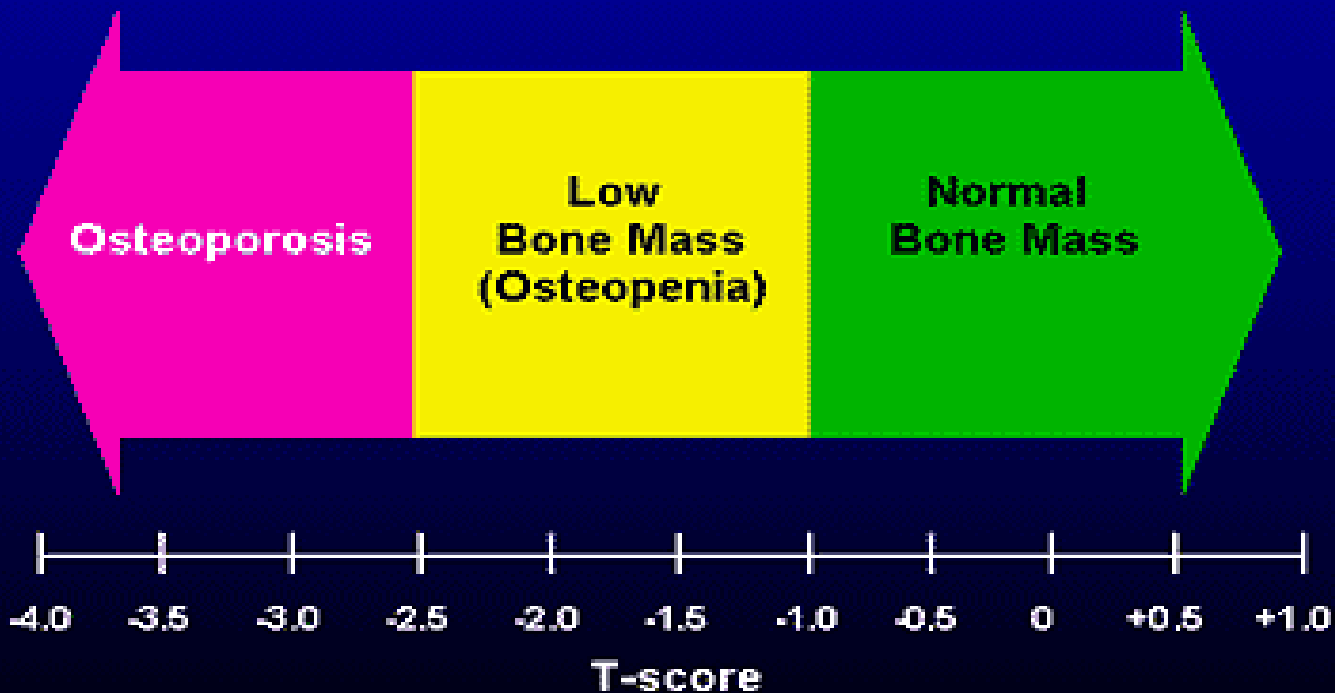
- Clinic
- Osteodensitometrie DEXA



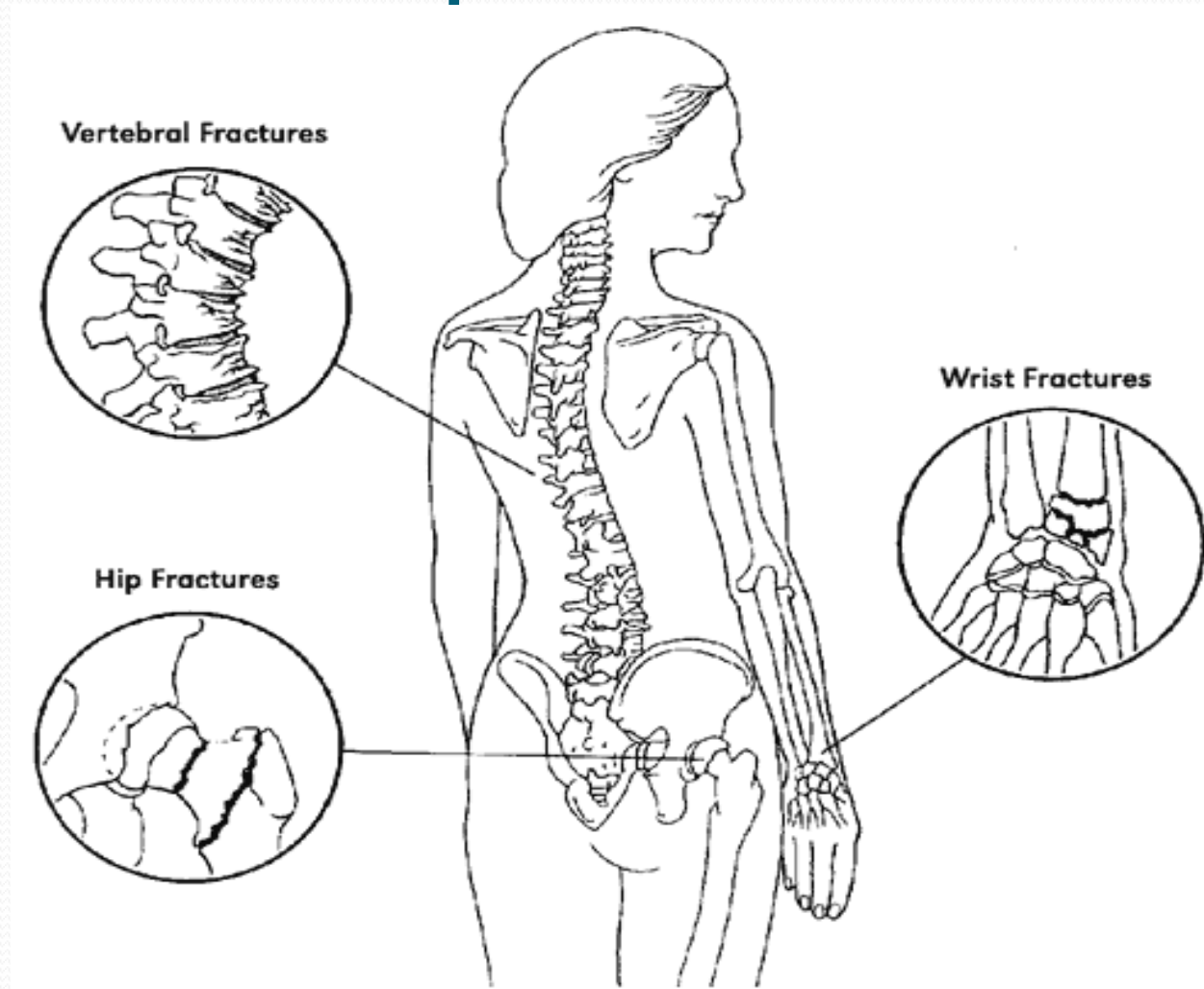
Interpretarea rezultatului DEXA – scorul T

Interpreting T-scores (WHO)

Correlates with life time fracture risk for Caucasian Women



Riscul osteoporozei = fracturi



Tratament

- Eliminarea factorilor de risc și schimbarea stilului de viață
- igienico-dietetic: suplimentarea dietei cu Ca și vitamina D
- Medicamentos (antirezorbtive):
 - Bifosfonați:
 - Alendronat sodic (FOSAMAX) 70 mg/săpt
 - Risedronat sodic (ACTONEL) 35 mg/săpt
 - Raloxifen HCl (EVISTA) 60 mg/zi
 - Calcitonină de somon (Myacalcic) 200UI/zi
 - Preparate recente:
 - Teriparatid (FORSTEO) – e fragmentul activ 1-34 al hormonului paratiroidian endogen uman, obținut prin recombinare genetică
 - Ranelat de stronțiu (OSSEOR)- 2g – 1 plic/zi– reechilibrează turnoverul osos în favoarea formării de țesut osos

Tratament

- Nonfarmacologic:
 - Evitarea sedentarismului prin programe de kinetoterapie ce urmăresc încărcarea progresivă a scheletului în zonele țintă de fractură
 - Expunerea la UV pentru stimularea metabolismului fosfocalcic și formării de vitamina D activă
 - Mijloace ortopedice: corsete de susținere și orteze de prevenție a fracturilor în zonele țintă
 - Chirurgical: introducerea de substanțe gen “silicon” în corpul vertebral fracturat

Programul OSTEOFIT – kinetoterapie pentru osteoporoză

• Întărirea umerilor

- ridicarea lentă a brațelor până aproape la înălțimea umerilor și coborârea lor cu control. Poziția poate fi stând sau șezând, cu sau fără greutate și cu control respirator.

• Întărirea musculaturii anterioare a membrelor inferioare

- în timp ce pacientul apucă spătarul unui scaun îndoaie genunchi și coboară șoldurile ca și când s-ar așeza pe un scaun, puțin înainte de a atinge scaunul imaginar, se ridică în poziție inițială. Spatele se menține drept, înclinându-se doar din șolduri și nu din talie, în timp ce greutatea se lasă pe călcâie.

• Echilibrul

- stând într-un picior, cu celălalt lipit de gamba piciorului de susținere, se menține poziția cât este posibil.

• Întinderea pieptului

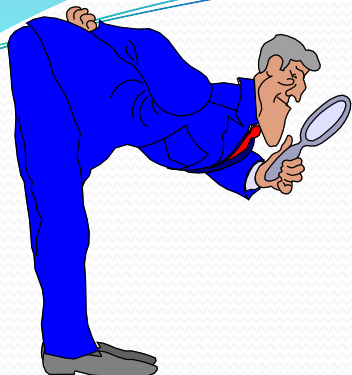
- Se întind brațele în lateral cu palmele înainte până se simte o întindere la nivelul pieptului. Se menține câteva secunde, se relaxează, apoi se repetă.

• Exerciții abdominale

- clinostatism, genunchii flectați, aplatizarea abdomenului fără ținerea respirației.

• Întinderea picioarelor

- culcat pe spate cu genunchii îndoiți: se ridică un genunchi întins, iar celălalt se întinde de-a lungul solului. Se menține cât este posibil; se repetă și cu celălalt picior.



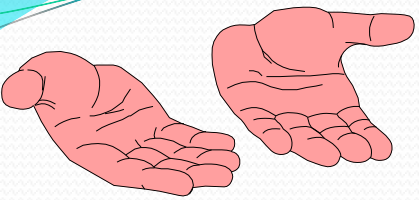
SCOLIOZELE



MOTTO

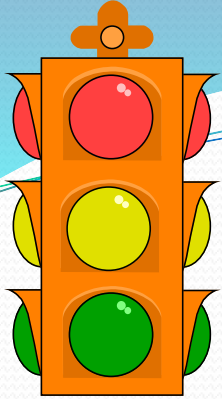
**“ A UITA CĂ O ȘCHIOAPĂ NU MERGE
DREPT E FASCINAȚIA UNEI CLIPE, DAR
A O IUBI FIINDCĂ ȘCHIOAPĂȚĂ
ÎNSEAMNĂ A-I ÎNDUMNEZEII DEFECTUL.”**

HONORE DE BALZAC



DEFINIȚIE

BOALĂ EVOLUTIVĂ CARACTERIZATĂ PRIN UNA SAU MAI MULTE CURBURI LATERALE ALE COLOANEI VERTEBRALE, VIZIBILE ÎN PLAN FRONTAL , ÎNSOȚITE DE ROTAȚIA VERTEBRELOR, CU TENDINȚĂ LA COMPENSAREA SUPERIOARĂ ȘI INFERIOARĂ A CURBURILOR, DAR FĂRĂ TENDINȚA LA REDUCEREA COMPLETĂ A ACESTORA PRIN SUSPENDARE SAU DECUBIT ȘI CU RĂSUNET ASUPRA MORFOLOGIEI TRUNCHIULUI (*Corneliu Zaharia*)



CLASIFICARE

DIN PUNCT DE VEDERE AL STRUCTURĂRII

SCOLIOZELE NESTRUCTURALE

☞ Dacă ne-am ghida după definiția scoliozelor dată mai sus, nu ar trebui să fie încadrate în această categorie.

☞ Ele pot avea cauze multiple:

1. *posturale*
2. *de compensare*
3. *inflamatorii (tuberculoză, osteomielite, miozite etc.)*
4. *lombosciatice*
5. *isterice.*

☞ Neînălăturarea cauzei devierii coloanei vertebrale poate duce la deformări durabile, greu de redus ulterior.

Scoliozele Structurale
■ Sânt adevăratele scolioze care ridică probleme complexe de tratament.

■ Ele ar pute fi grupate astfel:

A. SCOLIOZA CONGENITALĂ

- 1. Maltformații congenitale multiple, neclasificabile**
- 2. Hemivertebra unilaterală**
- 3. Hemivertebra dublă, dezechilibrantă**
- 4. Hemivertebra dublă, echilibrată**
- 5. Bloc-sudură, congenitală vertebrală**
- 6. Bara osoasă posterioară**
- 7. Bara osoasă completă**
- 8. Bare nesegmentate suprapuse, dezechilibrate**
- 9. Fuziuni costale generatoare de scolioze**
- 10. Hipoplazie unilaterală vertebrală parțială (vertebrală trapezoidală)**
- 11. Hipoplazie unilaterală vertebrală totală (hemivertebra)**
- 12. Lipsa segmentației vertebrale (bloc vertebral total)**
- 13. Lipsa unilaterală a segmentației vertebrale (bloc vertebral parțial)**

B. SCOLIOZA IDIOPATICĂ, de departe cea mai frecventă (85% din scolioze)

1. Scolioza infantilă < 4 ani

 benignă

 progresivă

2. Scolioza juvenilă = 4-10 ani

3. Scolioza adolescentină > 11-12 ani

C. SCOLIOZE SECUNDARE

1. *Scolioza oseteopatică*, cu etiologii variate:

- fragilități osoase de diferite cauze;
- osteoporoze (senile sau de alte cauze);
- anomalii vertebrale congenitale (scoliozele congenitale);
- boala Scheuermann.

•

2. *Scolioza neuropatică*, în cadrul căreia cea secundară poliomielitei (scolioza paralică) ocupă locul cel mai important. Alte cauze neuropatice:

- nerofibromatoza;
- boala Friedreich;
- boala Charcot-Marie;
- infirmitatea motorie cerebrală;
- siringomelia;
- mielomeningocelul;
- anestezia dureroasă congenitală;
- sechele după meningite purulente.

4. *Scolioza miopatică*, care apare mai frecvent în:

- artrogripoza congenitală;
- distrofiile musculare;
- amiotonia congenitală;
- miopatii.

5. *Scolioza dismetabolică*

- boala Marfan;
- scolioza rahitică

6. *Scolioza toracogenă*, care apare ca urmare a unei deformări toracice, congenitală sau câștigată (traumatism, toracoplastie).

7. *Scolioza de cauză extrinsecă*:

- scolioza << de aparat >>, care se instalează în urma portului unor aparate ortopedice necorespunzătoare;
- scolioza radioterapică;
- scolioza secundară inegalității membrelor inferioare sau dezechilibrării pelvisului osos.

8. *Cifoscolioza*, mai des întâlnită ca boală congenitală sau secundară neurofibromatozei.

DIN PUNCT DE VEDERE AL CURBURII

- 1. *Cu curbura dorsală de obicei dreapta (D4_6-D11_12, L1):*** gibozitate, curbură minore cu caracter compensator deasupra și dedesupt, potențial evolutiv mare, prejudicii cardio-vasculare
- 2. *Cu curbura dorso-lombară fie dreapta fie stânga (D4_6-L2_4):*** curbură minore, distorsiuni costale mai puțin dizgrațioase și periculoase cardio-pulmonare
- 3. *Cu curbura lombară de obicei stânga (T11_12-L5):*** nu dau diformitate prea mare
- 4. *Cu dublă curbura majoră în diverse combinații :*** dau diformitate scăzută

DIN PUNCT DE VEDERE AL ECHILIBRULUI

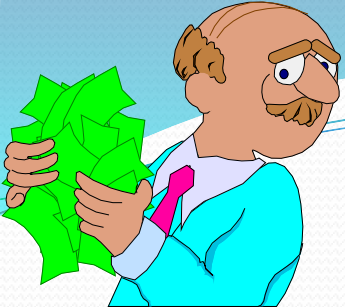
1. ***Echilibrată***: fir de plumb occiput-sanț interfesier
2. ***Dezechilibrată***: fir de plumb occiput-lateral de sanț interfesier

DIN PUNCT DE VEDERE AL GRAVITĂȚII

1. *Ușoare*: $< 20\text{-}30^\circ$ unghi Cobb

2. *Medii*: $25\text{-}50^\circ$ unghi Cobb

3. *Severe*: $> 50^\circ$ unghi Cobb





TERMINOLOGIE


✉ Prin *scolioză posturală* trebuie înțeleasă o curbură corectabilă complet în flexie, decubit sau prin suspendare și la care nu se observă, clinic sau radiologic, anomalii structurale ale vertebrelor sau toracelui.

✉ *Scolioza secundară* trebuie identificată cu scolioza de compensare a unui dezechilibru pricinuit coloanei vertebrale de către asimetria pelvisului osos, inegalitatea membrelor inferioare, anchiloze articulare în poziții vicioase ale articulației coxofemorale ,etc.

✉ *Scoliozele structurale* se caracterizează prn persistența rotației vertebrale și a deformărilor costale la flexia anterioară a coloanei vertebrale. Aceste elemente, odată instalate, sânt permanente și corijabile doar chirurgical. Radiologic, corpii vertebrali apar rotați spre convexitatea curburii, iar procesele spinoase, spre concavitate. După un timp se pot observa și modificări structurale ale vertebrelor (vertebre trapezoidale, oblice) sau vertebre modificate chiar la început (cuneiforme, hemivertebre).



 ***Cifoscolioza*** reprezintă combinarea unei curburii a coloanei vertebrale în două planuri: frontal și sagital. Cel mai adesea se confundă componenta cifotică cu ghibozitatea costală posterioară din scolioze. Cifozele adevărate (cu excepția celor însoțite de anomalii congenitale) au rareori devieri laterale.



✉ **Curbura primară** a unei scolioze este reprezentată de segmentul de coloană vertebrală, prezentând o curbură în plan frontal, structurală, cu rotația vertebrelor componente.

Caracteristică pentru curbura primară este persistența rotației vertebrale și a unui grad de curbură laterală, chiar în flexia coloanei, în timp ce curburile de compensație se pot corecta complet. Dacă persistența acestor două elemente este evidentă la două curbură, atunci este vorba despre o *scolioză combinată sau dublă*.

Examenenele radiologice pot evidenția rotații și modificări structurale și la nivelul vertebrelor curburilor de compensație, ceea ce ar putea duce la confuzii de diagnostic.

Examenul clinic, însă, primează în aceste cazuri, el fiind singurul care poate aprecia reductibilitatea unei curburi.

O serie de elemente ne mai pot furniza indicii în legătură cu curbura primară:

1. în cazul a 3 curbură, cea din mijloc este curbura primară;
2. curbura care păstrează gibozitatea cea mai persistentă în flexie este primară;
3. curbura cea mai lungă (în cazul mai multor curbură) este primară.

Radiologic, vertebrele curburii primare au un aspect caracteristic: corpul vertebral este rotat spre convexitatea curburii, procesul spinos spre concavitate, discurile intervertebrale sânt lărgite spre convexitate, pediculii vertebrali sunt subțiați de partea concavă. Vertebrele extreme tind spre un aspect normal, cu discuri vertebrale neutre.

✉ **Curburile compensatorii** sânt curburile supra- și subiacente celei sau celor primare, cu orientare în sens contrar acestora.

Scopul instalării acestor curburi este alinierea capului la verticala pelvisului, sub efectul reflexelor de orientare a capului (redresarea orizontală a ochilor, reflexele urechii interne).

Suma unghiurilor curburilor compensatorii trebuie să fie egală cu unghiul curburii primare. Dacă acesta din urmă rămâne mai mare, coloana vertebrală va rămâne *dezechilibrată* (verticala coborâtă din vârful procesului spinos al vertebrei C7 nu va cădea pe procesul spinos S1).

În scoliozele combinate, curburile compensatorii vor fi scurte și situate la extremități. Mica lor dezvoltare este explicată de compensarea parțială reciprocă a celor două curburi primare. În fine, curburile compensatorii nu duc la formarea de giboziități.

✉ ***Unghiul curburii*** este un element primordial de apreciere a gravității scoliozei și de urmărire a evoluției și tratamentului acesteia. Metoda lui Ferguson este mai simplă și mai veche, în timp ce metoda lui Cobb, de dată mai recentă (1948), rămâne mai fidelă. Important este, însă, ca măsurarea unghiului să se facă întotdeauna pe parcursul urmăririi bolnavului, la nivelul aceluiași vertebre și liniile sale să treacă prin platoul superior și, respectiv, inferior al vertebrelor extreme ale curburii.

✉ ***Vertebra neutră*** nu trebuie confundată cu vertebra extremă a unei curburii. Vertebra neutră există doar în cazul scoliozelor combinate (duble) și marchează trecerea de la o curbura la cealaltă. Se recunoaște relativ ușor prin faptul că discurile intervertebrale superior și inferior sânt deschise lateral în sensuri opuse. Această vertebra va fi considerată extremă inferioară pentru curbura superioară și extremă superioară pentru curbura inferioară, fiind inclusă deci, în măsurătoarea unghiurilor ambelor curburii.

✉ ***Echilibrarea și dezechilibrarea unei scolioze*** sânt de o importanță fundamentală. Pentru majoritatea scoliozelor o cercetare amănunțită a echilibrării este mai importantă decât mărimea curburii primare sau forma curburilor compensatorii.

În orice scolioză, dar mai ales la cea idiopatică, curburile compensatorii apar destul de precoce și joacă rolul principal în echilibrarea coloanei vertebrale. În scoliozele congenitale, existența unor malformații la nivelul vertebrelor curburilor compensatorii poate afecta compensarea, care devine astfel insuficientă, și coloana vertebrală se va dezechilibra.

Același efect nefavorabil îl au insuficiențele din diferite boli neurologice care duc de asemenea la dezechilibrarea coloanei scoliotice, chiar dacă aceasta prezintă curburi compensatorii.

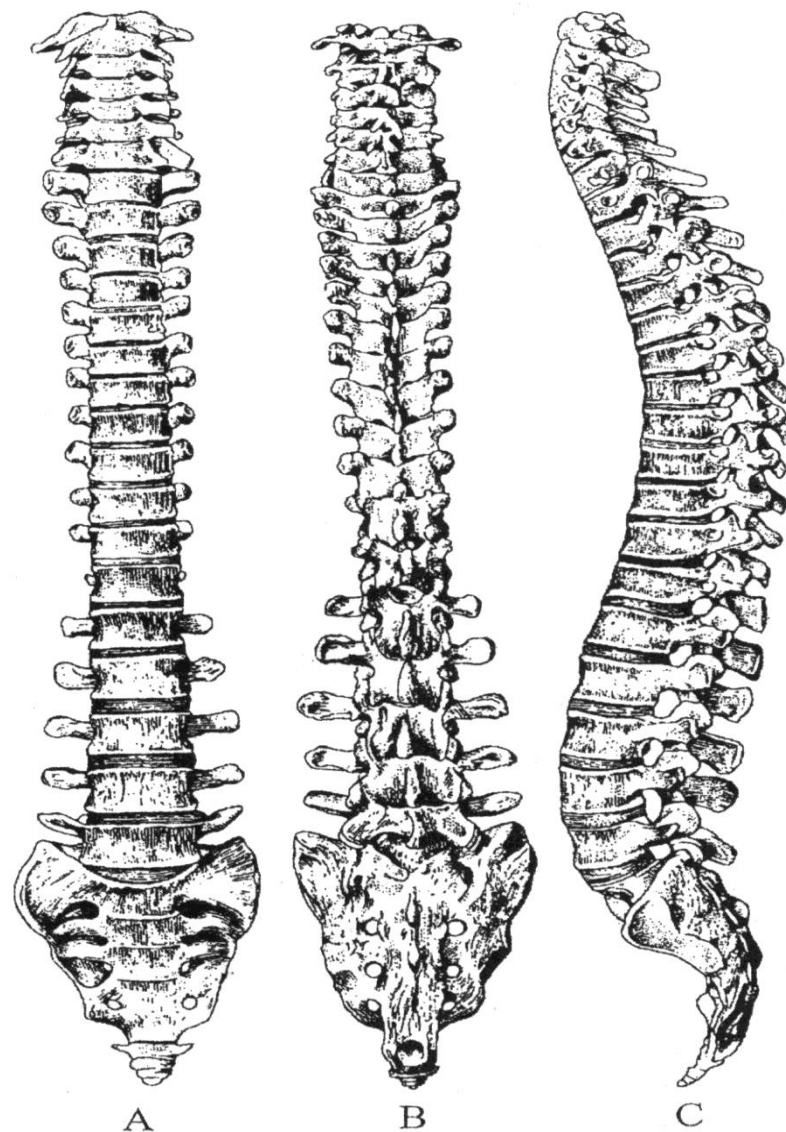


Fig. 17 Coloana vertebrală în întregime

A- norma anterioară; B- norma posterioară;

C- norma laterală stângă

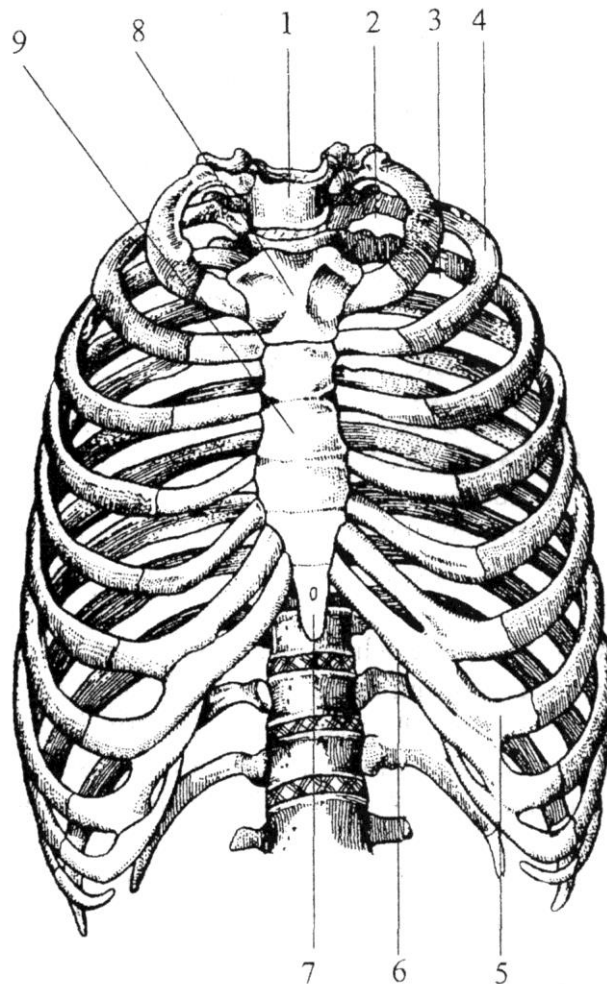


Fig. 25 Toracele osos: normă anterioară

1- vertebra T1; 2- apertură toracică superioară; 3- spațiu intercostal;
4- coastă osoasă; 5- cartilaj costal; 6- arc costal; 7- proces xifoidian;
8- manubriul sternal; 9- corpul sternului.

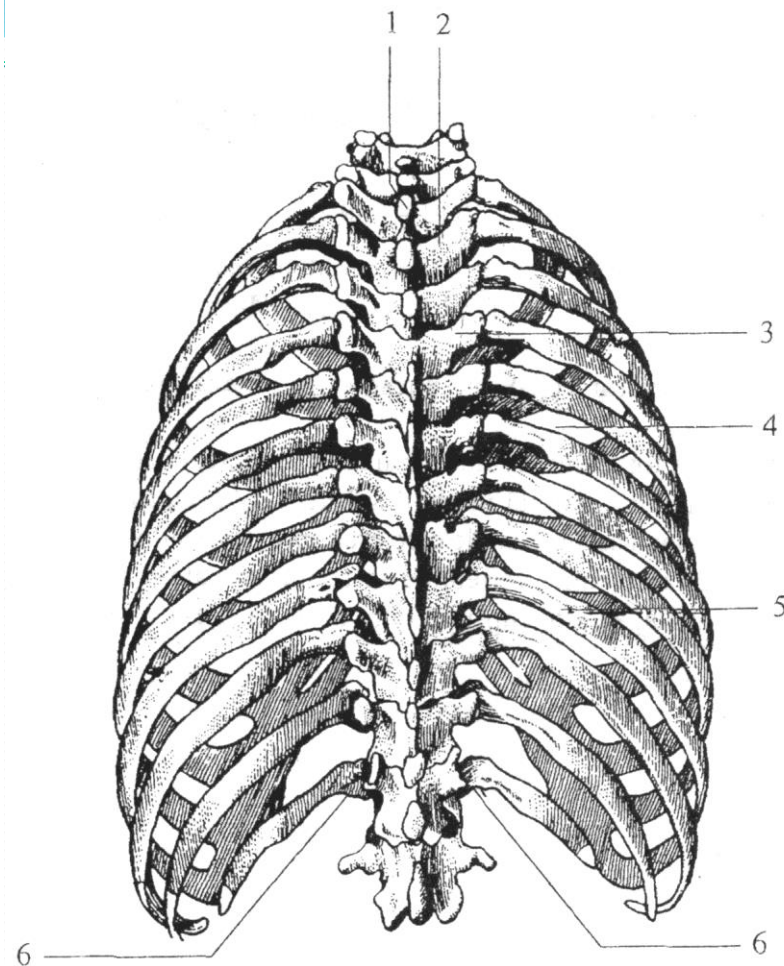
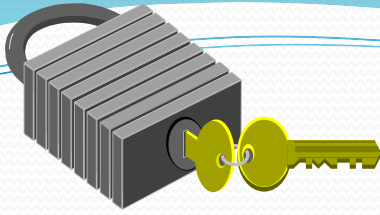


Fig. 26 Toracele osos: normă posterioară

1- procese spinuoase; 2- șanț vertebral; 3- proces transvers; 4- spațiu intercostal; 5- unghi costal; 6- scobituri costovertebrale (renale).



DIAGNOSTIC



ETAPELE DIAGNOSTICULUI

1. Curbura este o scolioză ?
2. Dacă este o scolioză, în care dintre cele trei mari categorii poate fi încadrată ?
3. Care este, eventual, etiologia bolii ?
4. Care este stadiul evolutiv al scoliozei ?
5. Din contextul examenelor clinice și de laborator, care este conduita cea mai potrivită știind faptul că aceasta poate confirma sau infirma concluziile etapelor precedente ?



DIAGNOSTICUL CLINIC

A. ISTORICUL BOLII

1. Data apariției scoliozei
2. Perioadele de agravare a curburilor
3. Perioadele dureroase (rahialgiile)
4. Studiul altor factori favorizanți :distrofiile, diferitele carențe trofice de aport, toxiinfecții alimentare mai severe și intoxicațiile de orice tip

B. EXAMENUL CLINIC GENERAL ȘI SPECIFIC



Fig. 4. — Marcarea proceselor spinose în cursul examinării clinice, a unei scolioze.
Este preferabil să se marcheze cu culori diferite procesele spinose în ortostatism și în flexie anterioară a coloanei vertebrale, pentru a pune în evidență reductibilitatea curburii primare.



Fig. 6. — Măsurarea unghiului gibozității toracale în cazul unei scolioze idiopatice. Acest unghi corespunde destul de exact cu gradul rotației vertebrale.





DIAGNOSTICUL PARACLINIC

RADIOLOGIC

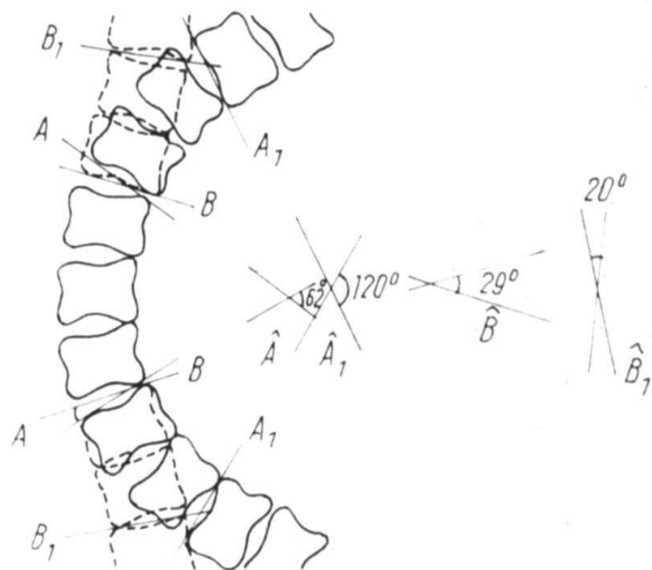


Fig. 40. — Schema calculării indicelui de corecție: se măsoară unghiurile curburii după metoda Cobb.

\hat{A}_1 — unghiul clasic, înainte de corecție; \hat{B}_1 — același unghi, după corecție; \hat{A} — unghiul măsurat în apropierea vertebrei apicale, înainte de corecție; \hat{B} — același unghi, după corecție. Se remarcă marea diferență între valorile corecției, exprimată prin cele două unghiuri.

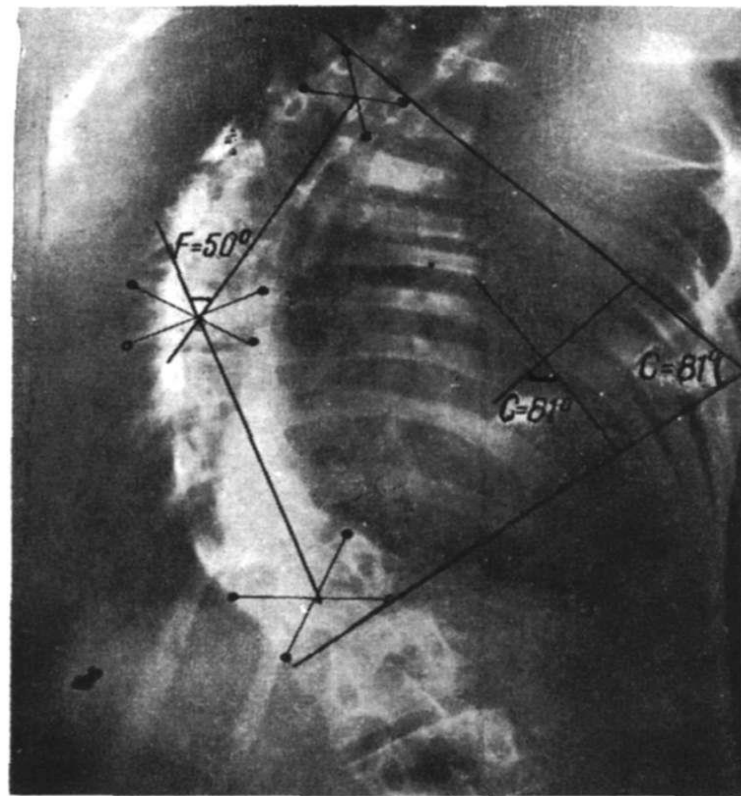


Fig. 8. — Măsurarea unghiului de înclinare a unei curburii scoliotice primare cu ajutorul metodelor Cobb (C) și Ferguson (F). Unghiul Cobb se poate măsura, în cazul în care liniile platourilor vertebrelor extreme nu se întâlnesc pe clișeul radiografic, la intersecția perpendicularelor duse de pe aceste linii.

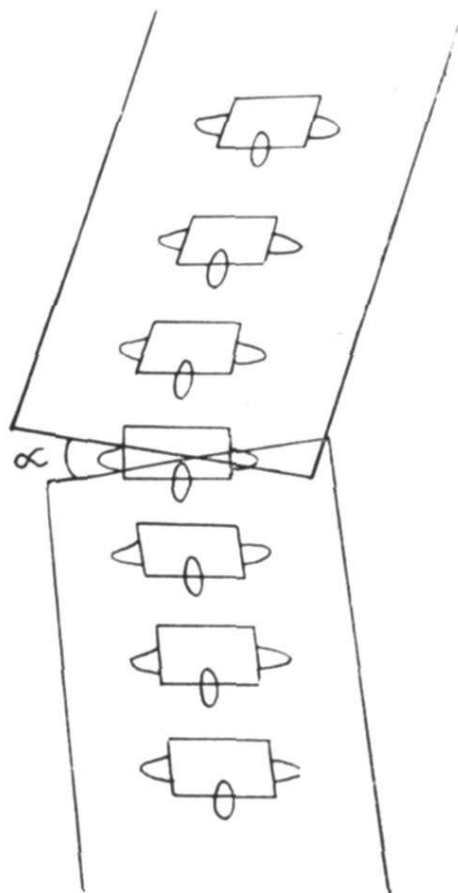


Fig. 9. — Măsurătoare după metoda lui Kossinka.

Unghiul curburii (α) se determină la nivelul intersecției a două patrulatere rezultante din patrulaterele centrate de vertebrele superioare și inferioare vertebrei de vîrf a curburii scoliotice.

Fig. 11. — Măsurătoare radiologică a membrilor inferioare (colecția dr. D. Hatman).



Fig. 10. — Schema liniilor după care Saidman determină gradul înclinării și rotației vertebrale. $a-a'$ — distanța dintre linia bazelor proceselor transverse și linia proceselor articulare; $b-b'$ — distanța dintre linia proceselor articulare și linia pediculilor vertebrali; $c-c'$ — distanța dintre linia pediculilor vertebrali și linia proceselor transverse.

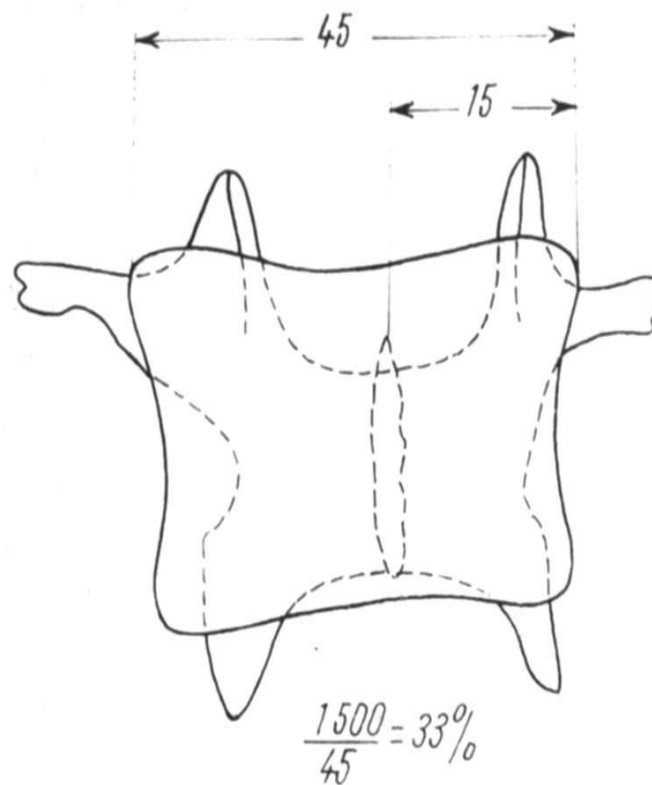
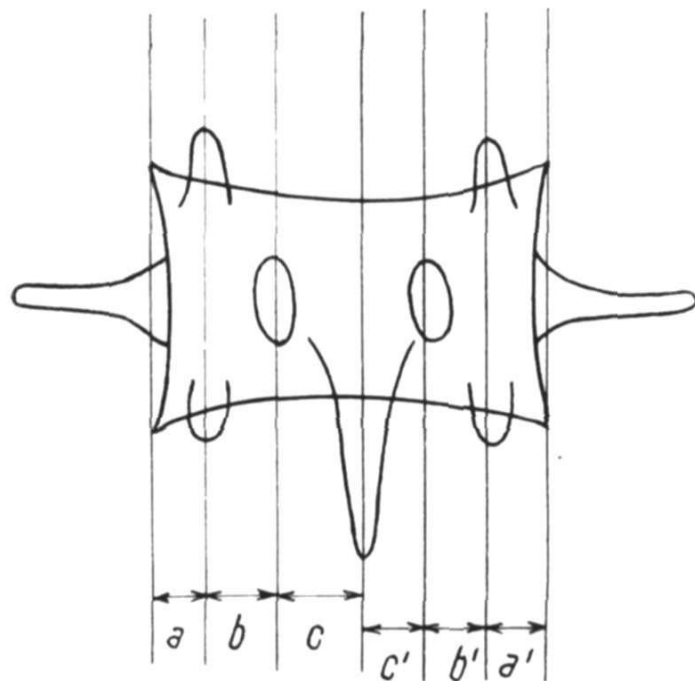


Fig. 49. — Schița calculării indicelui de rotație a unei vertebre.

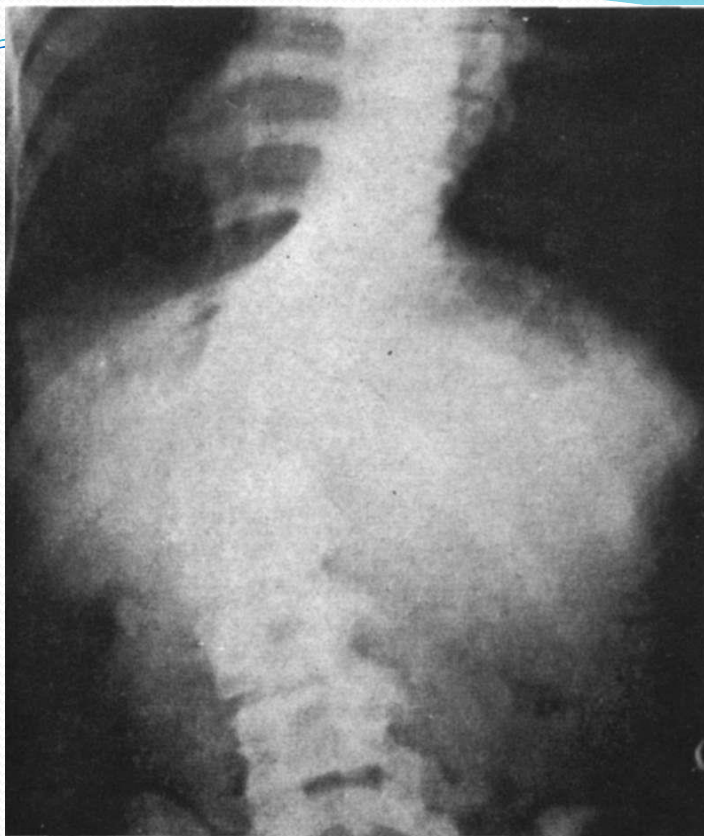


Fig. 14

Fig. 14. — Scolioză idiopatică dublă, care cuprinde două curburi primare angulate în sens contrar.

Deasupra și sub aceste curburi apar curburi de compensație, care transformă această scolioză, cu timpul, într-o scolioză «cu patru curburi», în general bine echilibrată și puțin deformantă.



Fig. 20

bară pre-
al L₂.

Fig. 20. — Scolioză congenitală lombară prezintă o hemivertebă la nivelul L₂.



Fig. 21

Fig. 21. — Scolioză congenitală lombară, prin sinostoză vertebrală parțială. Aceste scolioze devin dureroase destul de precoce, din cauza artrozei micilor articulații. Rehabilitarea posteroară cuprinzând și aceste articulații este tratamentul de elecție.

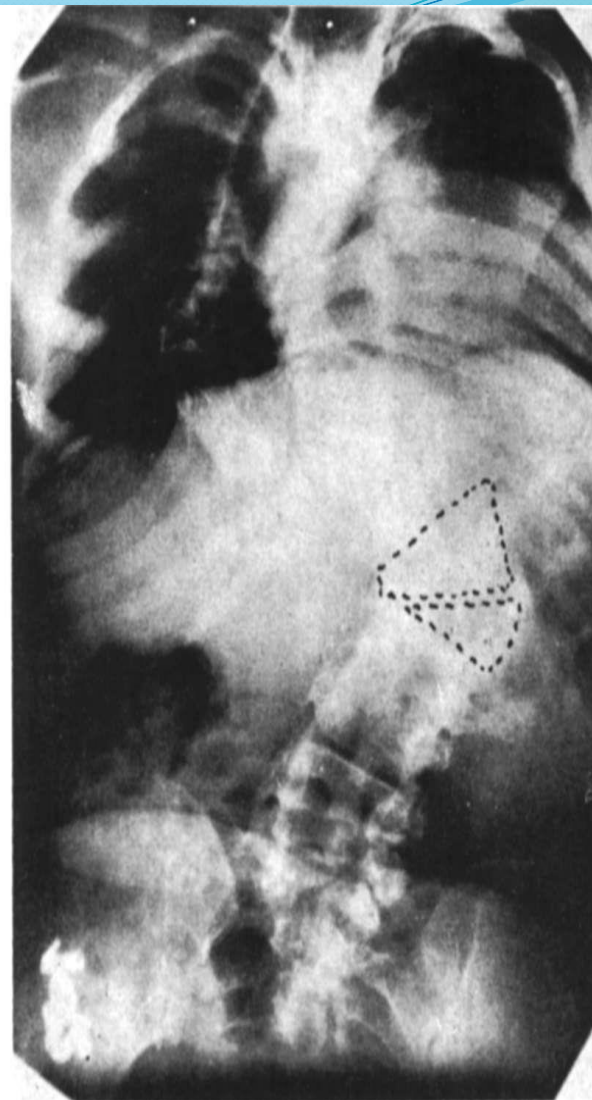
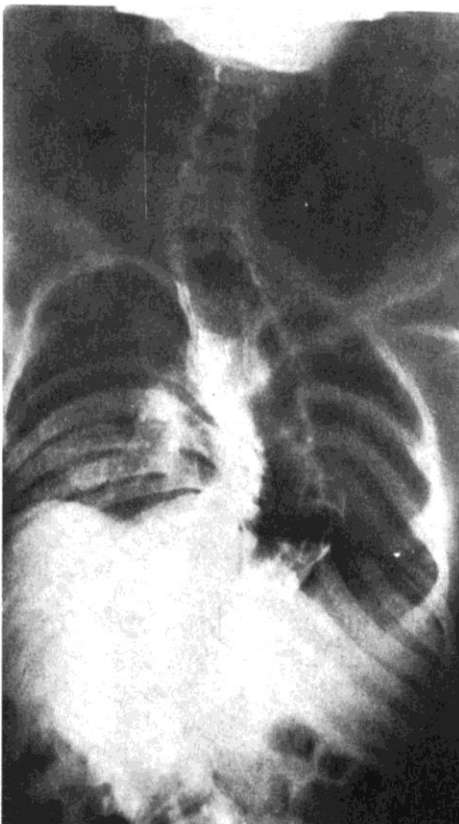


Fig. 22. — Scolioză congenitală toraco-lombară prin vertebră cuneiformă la nivelul L₁.

*Fig. 29 — Scolioză toracală dublă în neuro-
fibromatoză.*



*Fig. 30. — Scolioză toraco-lombară și lombară
inferioară într-un caz de infirmitate motorie
cerebrală.*



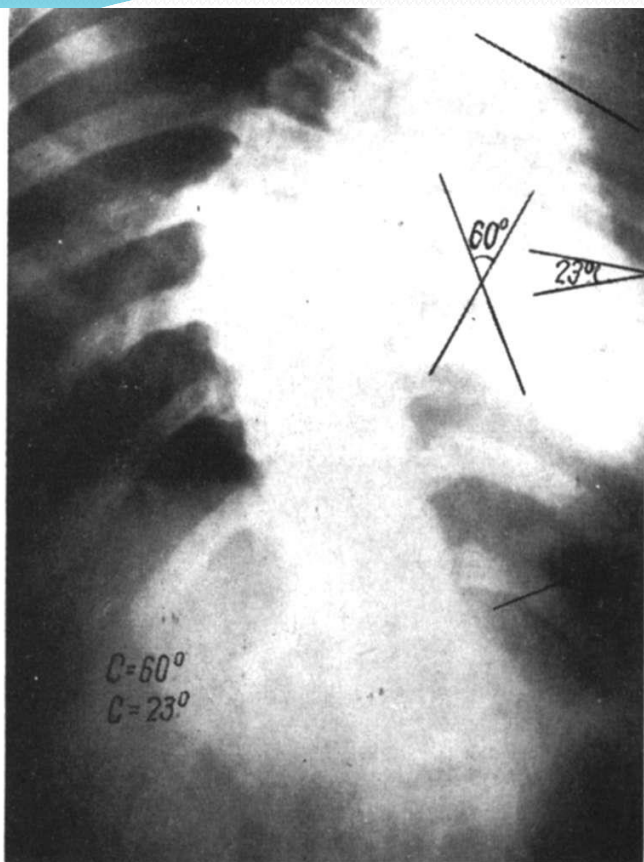


Fig. 42. — Scolioză idiopatică toracală dreaptă, la un pacient în vîrstă de 16 ani.

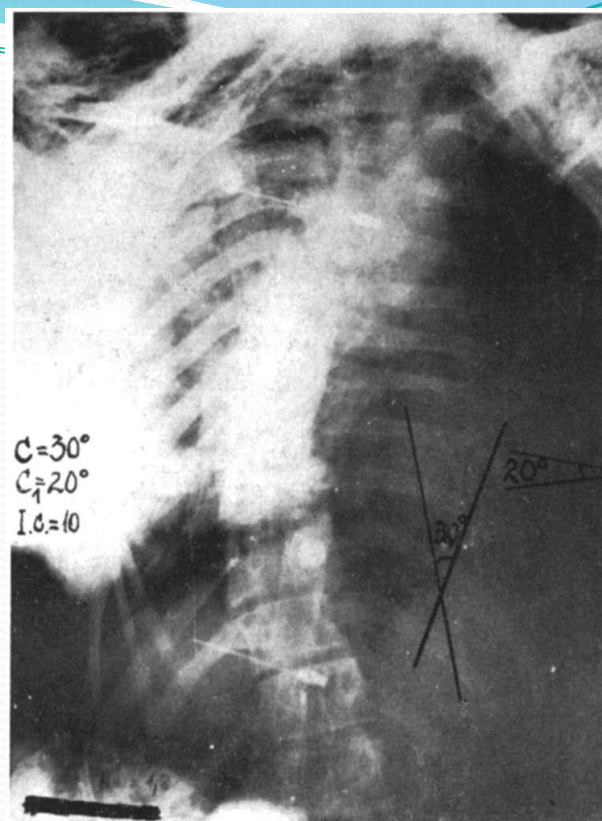
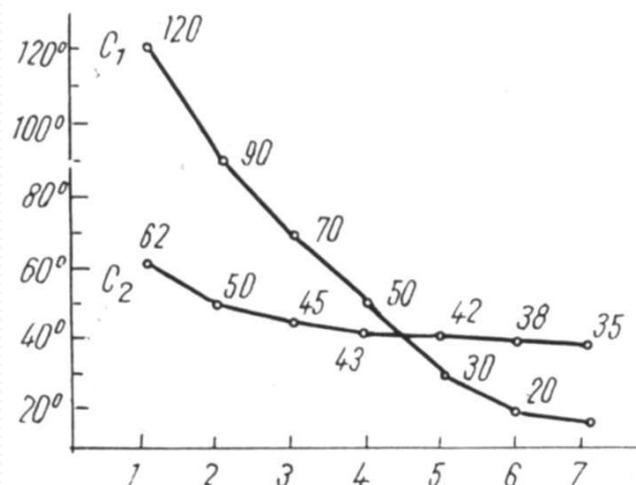


Fig. 43. — Reducere ortopedică cu corset distractor-deflector a cazului de la fig. 42. Se observă un indice de corecție bun.





APRECIEREA INDICELUI DE CORECȚIE



$$C_1 = 120^\circ - 20^\circ$$

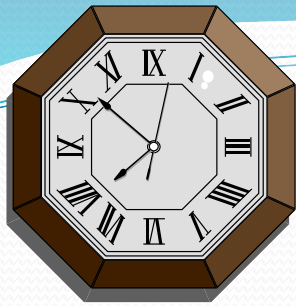
$$C_2 = 62^\circ - 35^\circ$$

$$I.C. = \frac{100}{27} = 3,7$$

Fig. 41. — Reprezentare grafică a corecției exprimată prin unghiul clasic (C_1) și angulația vertebrelor situate în apropierea vârfului curburii (C_2). Din raportul corecțiilor acestor două unghiuri se obține indicele de corecție ($I.C.$).

EXPLORĂRI FUNCȚIONALE

- ❑ FUNCȚIA RESPIRATORIE
- ❑ FUNCȚIA CARDIO-CIRCULATORIE
- ❑ ANGIOGRAFIA SPINALĂ
- ❑ FOTOGRAFIEREA EVOLUTIVĂ A BOLNAVULUI
- ❑ ELECTROMIOGRAFIA

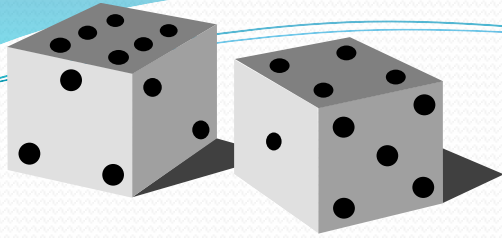


APRECIEREA STADIULUI EVOLUTIV

ELEMENTE DE GRAVITATE A EVOLUȚIEI

*1. Rapiditatea formării curburii
principale și precocitatea apariției
curburilor compensatorii*

*2. Precocitatea apariției ghibozității
costale posterioare ca rezultat al
rotației vertebrale*



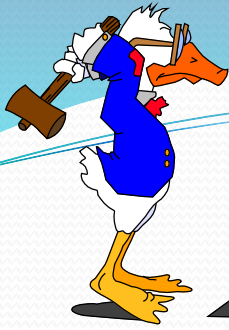
STADIALIZAREA SCOLIOZEI

❑ **GRADUL I** : curbă mică, suplă, corectabilă în flexie anterioară a trunchiului

❑ **GRADUL II** : rotația vertebrelor curburii, care devine incomplet reductibilă în flexie și la care se adaugă curbura compensatorii

❑ **GRADUL III** : curbura principală este ireductibilă, apar rotația și ireductibilitatea parțială a curburilor compensatorii

❑ **GRADUL IV**: scolioză fixă, sudată



TRATAMENT



PRINCIPI GENERALI DE TRATAMENT



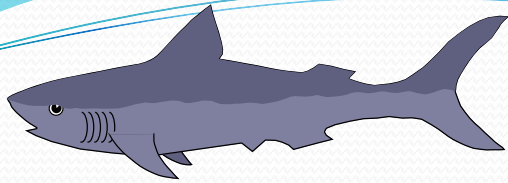
DIAGNOSTIC PRECOCE



UNGHIUŁ COBB $< 50^\circ$ Cobb : corset
ortopedic + tratament recuperator



UNGHIUŁ COBB $> 50^\circ$: tratament
chirurgical + tratament recuperator + corset
ortopedic



TRATAMENT CHIRURGICAL

❑ **SCOP:** *fixarea coloanei vertebrale redresate, oprind astfel evoluția curburilor patologice și, dacă este posibil, completând reducerea acestor curburi*

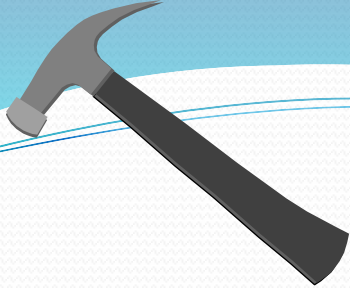
❑ **TEHNICĂ**

❑ **OPERAȚII CARE ATACĂ MECANISMUL PATOGENIC**

1. Operații pe mușchi și tendoane
2. Operații pe schelet
3. Operații pe ligamente
4. Fuziunea coloanei vertebrale
5. Fuziunea vertebrală după redresare endoprotetică

☐ ALTE INTERVENȚII

- 1. Extirpări de hemivertebre**
- 2. Epifiziodeza în cazul vertebrei cuneiforme**
- 3. Fuziunea proceselor transverse**
- 4. Decorticarea pleurală**
- 5. Tratamentul torticolisului**
- 6. Vertebrectomia hemivertebrei urmată de fuziunea vertebrală , după obținerea corecției curburii**
- 7. Tratamentul inegalității membrelor inferioare cauzate de afecțiuni ale pelvisului**



INSTRUMENTAȚIA HARRINGTON

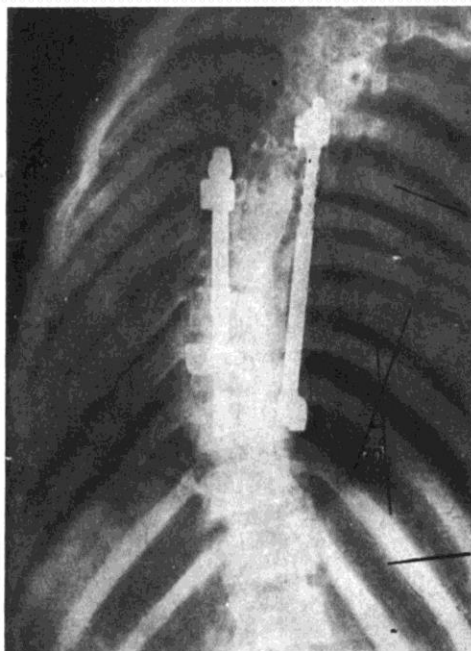


Fig. 44. — Același caz, după 2 ani de la rahisinteză și aplicarea instrumentației Harrington. Bolnavul a fost mobilizat din pat la 3 luni de la operație, în corset gipsat. Echilibrarea coloanei vertebrale și rezultatul estetic au fost excelente.

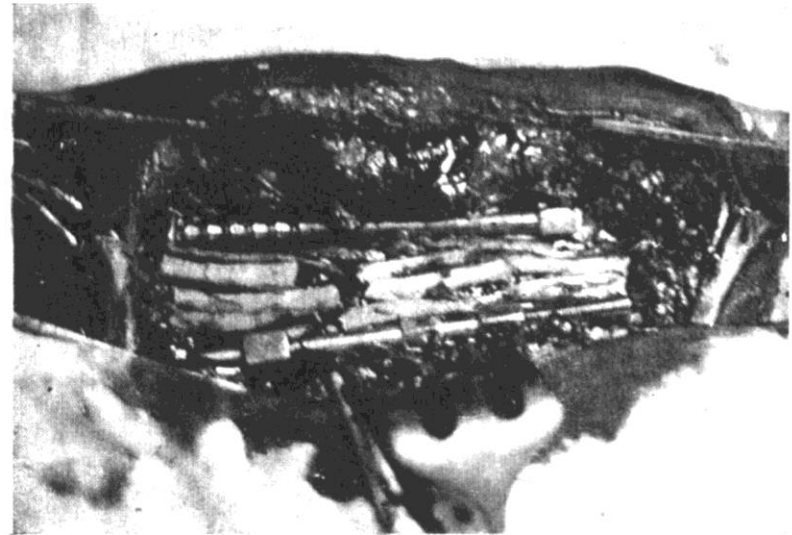
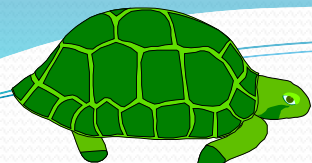


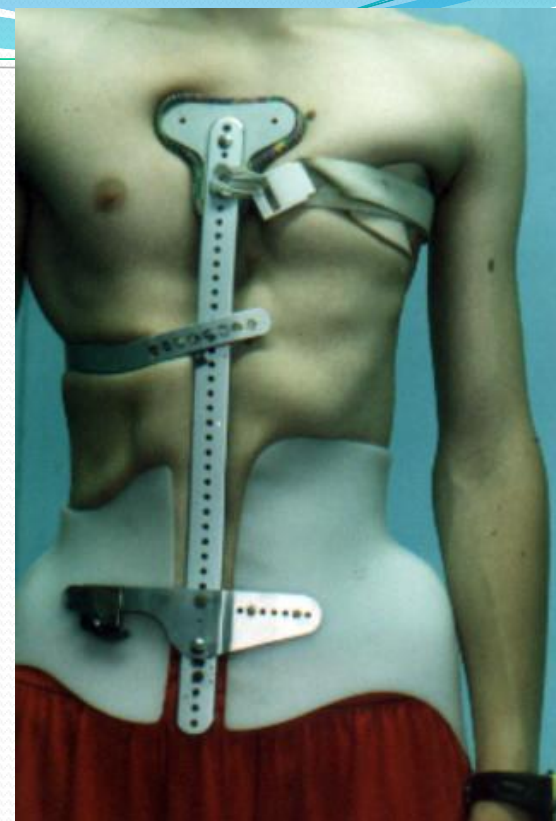
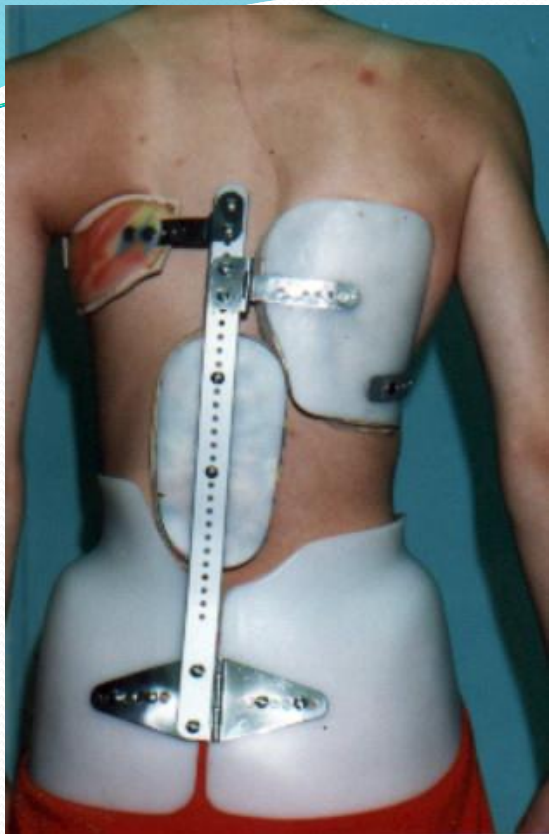
Fig. 59. — Aspect intraoperator al unei scolioze la care s-au făcut artrodeză vertebrală și endoproteică cu tijă Harrington: se observă, între tija distractoare (*sus*) și tija compactoare (*jos*), autotransplantele osoase.



TRATAMENTUL ORTOPEDIC



Sediu: Arad, str. Guttenbrunn nr. 18, tel. 094-604669, fax: 057-286381,
e-mail: janto@arad.ro
Cabinete: Arad: P-ta UTA bl. U7 ap. 20 ; tel. 092-343766
Timisoara: Aleea Sportivilor nr. 14 ap. 4; tel. 056-185518; 094-624089

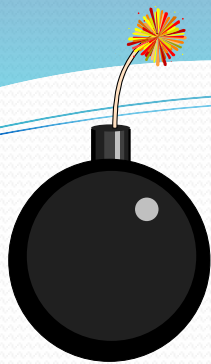




TRATAMENTUL RECUPERATOR

OBJECTIVE

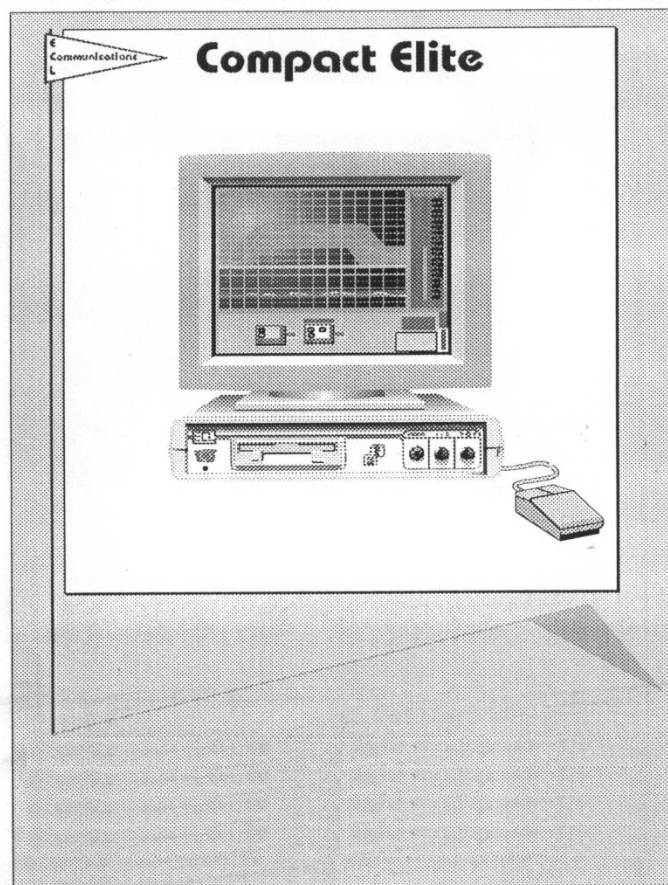
- Îmbunătățirea stării generale
- Întârzierea sau oprirea progresiunii bolii
- Menținerea sau corectarea posturii și aliniamentului corpului, a supleței articulare și a tonusului muscular
- Menținerea și creșterea volumelor respiratorii mobilizabile



ELECTROTHERAPIA

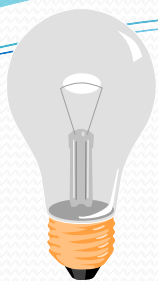
EXCITOMOTORIE ȘI STIMULATIVĂ

**❑ SPECIALĂ CU CULEGEREA DE BIOFEEDBACK-URI
EMG MIXTE**



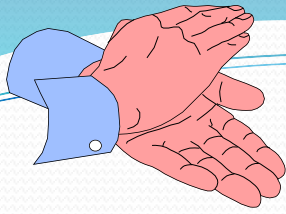
❓ SIMPLĂ STIMULATIVĂ



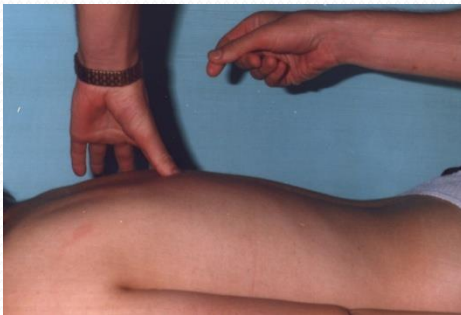


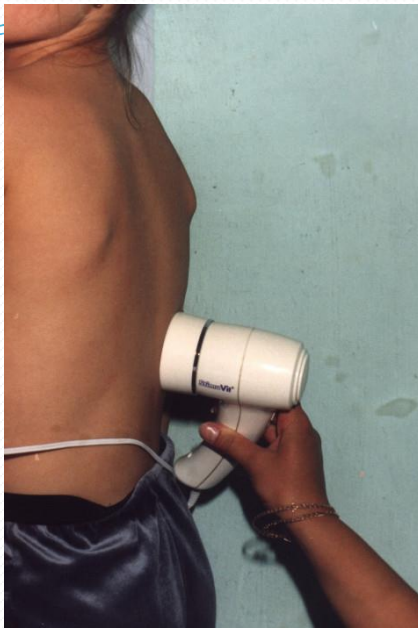
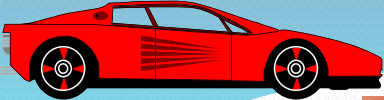
FOTOTERAPIA

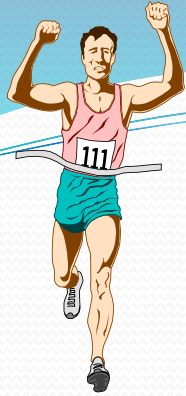




MASOTERAPIE







KINETOTERAPIA

Tratamentul kinetoterapic complex presupune obiective precise, reguli pentru pacient ca și pentru kinetoterapeut, mijloace și metode de lucru, toate subordonate obiectivelor majore, care sunt:

- Controlul poziției vicioase
- Creșterea mobilității articulare
- Menținerea tonusului musculaturii erectoare
- Realizarea unei poziții erecte a trunchiului pentru asigurarea volumelor respiratorii mobilizabile
- Lupta împotriva posibilelor algii

↓ În cazul în care caracteristicile morfofuncționale ale afecțiunii s-au stabilizat, obiectivele menționate anterior, ce au caractere de “evitare” sau “limitare” a infirmității , capătă și pe acelea de “corectare” sau “compensare”.

↓ Astfel, programul kinetoterapeutic trece progresiv de la unul profilactic la unul terapeutic, în practică ele completându-se reciproc.

Prezentăm, în continuare, principalele etape ale tratamentului kinetic .

***Etapa I: Menținerea și corectarea posturilor și
alinamentului corpului.***

☆ **Adoptarea de posturi corective în activitățile vieții zilnice, de mai multe ori pe zi, crescând progresiv durata lor în funcție de tipul posturii, algiile asociate și timpul disponibil**

🕒 **Exerciții conștiente de corectare pozițională**

Stadiul II: Kinetoterapia activă

Exercițiile fizice, sistematizate într-un program, vor fi introduse cât mai precoce, având următoarele scopuri:

- ⇐ Asigurarea mobilității coloanei vertebrale și a articulațiilor centurilor**
- ⇐ Menținerea unei poziții corecte și evitarea atitudinilor vicioase**
- ⇐ Tonifierea musculaturii posturale antigravitaționale**
- ⇐ Prevenirea contracturilor și retracturilor**
- ⇐ Menținerea mobilității și complianței cutiei toracice**
- ⇐ Stimularea mecanismelor respiratorii și circulatorii**
- ⇐ Îmbunătățirea stării generale**
- ⇐ Asigurarea tonusului psihic**

Etapă III: Kinetoterapia la domiciliu

☺ Un program kinetic, scurt, complex și relativ ușor de executat la domiciliu are rolul de a consolida efectele obținute în unitățile medicale de profil

PROGRAMUL KINEOTERAPIC CONȚINE:

○Exerciții de asuplizare a coloanei vertebrale, de corectare a tonusului muscular și de recâștigare a sincronismului musculo-articular

★Principii generale:

- 1. Scopul principal este tonifierea mușchilor erectori vertebrali și a celor abdominali , secundar a celor dorsali*
- 2. Este recomandat ca orice program kinetic și în special a unuia solicitant să înceapă cu un program de relaxare, fiind binecunoscută interdependența dintre fizic și psihic. Jacobsen spunea: "Corpul și mintea realizează o unitate funcțională bazată pe contracția musculară ".*



★Practic:

1. Asuplizarea segmentului axial are rolul de corecta tonusul muscular, de a scădea durerea, de a relaxa mușchii contractați și de a îmbunătăți întreg segmentul de mișcare

▽Metodele Klapp și Cotrel





▽ Următorul pas este îmbunătățirea tonusului muscular.
Scopul principal al acestor exerciții este tonifierea. în principal, a musculaturii trunchiului și abdominale și , secundar, a celei dorsolombare cu asuplizarea psoas-iliacului







2. Ulterior se realizează o serie de posturi de "stretching" cu efect imediat materializat prin creșterea mobilității și tardiv prin poziții și atitudini apropiate de cele normale. Timpul de execuție este de 5 minute.



○ *Gimnastica respiratorie și reeducarea respiratorie (menținerea și creșterea volumelor respiratorii mobilizabile)*

★ *Controlul aerului la nivelul căilor respiratorii superioare*

1. *Respirația nazală este cea mai fiziologică formă de respirație.* Inspirul cu rezistență determină tonifierea musculaturii respiratorii; fosetele nazale și narinele fiind cele care determină o rezistență crescută în cale fluxului aerian.

2. Expirul se realizează de obicei tot pe cale nazală.
Expirul oral prin tehnica “respirației cu buzele strânse” crează o regularizare presională, prin prisma conceptului “punctului de egalizare presională”, ce determină un proces dinamic de obstrucție bronhică în expir.



★Reeducarea respirației costale



★Reeducarea respirației diafragmatice

Diafragmul nu poate fi tonifiat direct ci apelând la jocul presional abdominal prin mobilizarea peretelui abdominal. Se realizează astfel “respirația abdominală” (bombarea peretelui abdominal în inspir și sucțiune lui în expir), pacientul fiind antrenat cu răbdare și atenție.



★Tonifierea musculaturii abdominale



○ Antrenamentul la domiciliu:

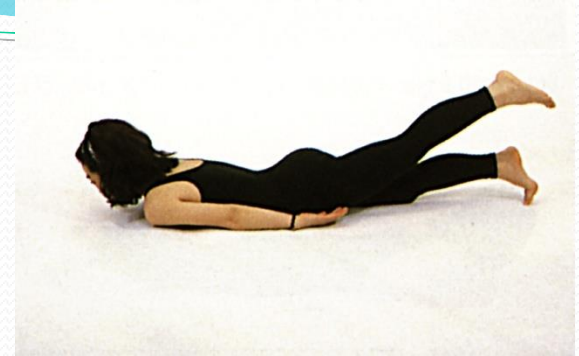
1. Antrenamentul postural și măsuri de școala spatelui

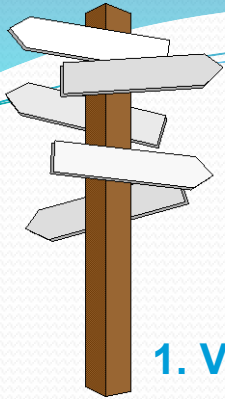


2. Program de exerciții de executat la domiciliu









EVOLUȚIE ȘI PROGNOSTIC

SCOLIOZELE IDIOPATICE

1. VÂRSTA

- vârsta tânără și puseuri de creștere multe = evoluție mai gravă
- scolioza sugarului = evoluție bună, dispărând la 2-3 ani

2. SEXUL ? este favorizant al evoluției accelerate, în special în perioada prepubertară

3. SEDIUL CURBURII PRIMARE

- scoliozele toracale care debutează în jurul vârstei de 10 ani par apoi să stagneze și se agravează brusc la vârsta pubertății, mai ales dacă se însoțește de un puseu de creștere
- scolioza toraco-lombară are tendința să se compenseze, dar nu este mereu echilibrată
- scolioza lombară are evoluția și prognosticul celei bune

4. MOMENTUL APARIȚIEI ROTAȚIEI VERTEBRALE precoce și mai mare determină o agravare accelerată

5. TIPUL ȘI EFICACITATEA TRATAMENTULUI :INDICELE HARRINGTON (*unghiul Cobb al curburii /numărul vertebrelor interesate în această curbură*) 5 indică axarea pe un tratament ortopedic+tratament recuperator

6. BOLILE INTERCURENTE ANERGIZANTE , TIPUL CONSTITUȚIONAL DEBIL , PROFESIILE CU POSTURI VICIOASE ȘI INSTALAREA UNEI PSEUDARTROZE DUPĂ RAHISINTEZĂ agravează evoluția

SCOLIOZELE CONGENITALE

**AU, ÎN GENERAL, O EVOLUȚIE NEFAVORABILĂ ȘI
UN PROGNOSTIC REZERVAT, ÎN FUNCȚIE DE :**

- 1. Gravitatea și numărul malformațiilor vertebrale**
- 2. Asocierea unor leziuni neurologice**
- 3. Tulburările endocrine**
- 4. Sudurile vertebrale, bara, etc.**

SCOLIOZELE PARALITICE

**AU TOATE UN PROGNOTIC DEFAVORABIL DACĂ SUNT DEZECHILIBRATE
ȘI ELEMENTELE AGRAVANTE ALE PROGNOTICULUI SUNT:**

- 1. Sediul înalt al curburii primare**
- 2. Numărul mare de vertebre interesate în curbura primară**
- 3. Vârsta mică de debut**
- 4. Asocierea altor sechele ale poliomielitei**
- 5. Prăbușirile vertebrale**
- 6. Detectarea tardivă a scoliozelor paralitice fruste**

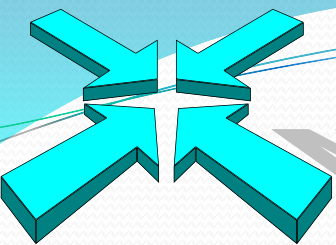


STUDIU PERSONAL



SCOPUL STUDIULUI

ANALIZA POSIBILITĂȚILOR TERAPEUTICE COMPLEXE ALE SCOLIOZEI IDIOPATICE JUVENILE GRADUI I (FORMĂ UȘOARĂ) ȘI GRADUL II (FORMĂ MEDIE), DIAGNOSTICATĂ PRECOCE, DIN PERSPECTIVA TEORIEI ETIOPATOGENICE A DEZECHILIBRULUI MUSCULO-LIGAMENTAR



MATERIAL ȘI METODĂ

☒ PE O PERIOADĂ DE TREI LUNI AU FOST LUAȚI ÎN STUDIU 20 DE PACIENȚI (10 BĂIEȚI ȘI 10 FETE), CU VÂRSTE CUPRINSE ÎNTRE 8 ȘI 15 ANI (VÂRSTA MEDIE FIIND DE 12,5 ANI) CU DIAGNOSTICUL PRECOCE DE SCOLIOZĂ IDIOPATICĂ JUVENILĂ GRADUL I ȘI II DUPĂ VALORILE UNGHIULUI COBB.

☒ LA GRUPUL DE CONTROL (5 BĂIEȚI ȘI 5 FETE CU SCOLIOZĂ GRADUL I) S-A APLICAT NUMAI KINETOTERAPIE, IAR LA GRUPUL DE STUDIU (5 BĂIEȚI ȘI 5 FETE CU SCOLIOZĂ GRADUL II) S-A APLICAT ȘI ELECTROTHERAPIE SPECIALĂ ASUPRA MUASCULATURII PARAVERTEBRALE ȘI CORSET ORTOPEDIC “MED ORTO” .

☒ FIECARE PACIENT A BENEFICIAT DE 30 DE ȘEDINȚE TERAPEUTICE, 1 ȘEDINȚĂ/3 ZILE.

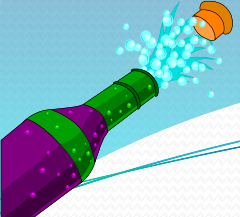
☒ ÎNAINTE ȘI LA SFÂRȘITUL PERIOADEI TERAPEUTICE S-AU MĂSURAT VALORILE UNGHIULUI COBB .

☒ LA SFÂRȘITUL PRIMEI ȘI ULTIMEI ȘEDINȚE TERAPEUTICE, CA ȘI LA 2 SĂPTĂMÂNI POSTCURĂ S-AU DETERMINAT PE MUASCULATURA DORSO-LOMBARĂ BIOFEEDBACK-URILE EMG (EMGBF=MIȘCARE+POZIȚIE), CU AJUTORUL UNUI APARAT SPECIAL “COMPACT -ELITE DEVICE” (TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION), CU CARE S-AU REALIZAT ȘI ELECTROSTIMULĂRILE SPECIALE.

MONITORIZAREA PACIENȚILOR S-A REALIZAT PE O FIȘĂ SPECIAL CONCEPUTĂ ÎN ACEST SCOP, UZITATĂ ȘI PENTRU UN STUDIU INTERNAȚIONAL:

Pacient nr./sex	CONTROL GROUP							STUDIED GROUP						
	Cobb			Biofeedback				Cobb			Biofeedback			
	D. I.	D. II.	E.D.	D. .I	D .II.	D. III.	Difer. evol.	D. I.	D. II.	Difer. evol.	D. I.	D. II.	D .III.	E.D.
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
A.E.D.														

Conventional signs: Cobb= values of Cobb angle (°), D= determination, E.D.=evolutionary differences (vertically and horizontally), A.E.D.=average of evolutionary differences

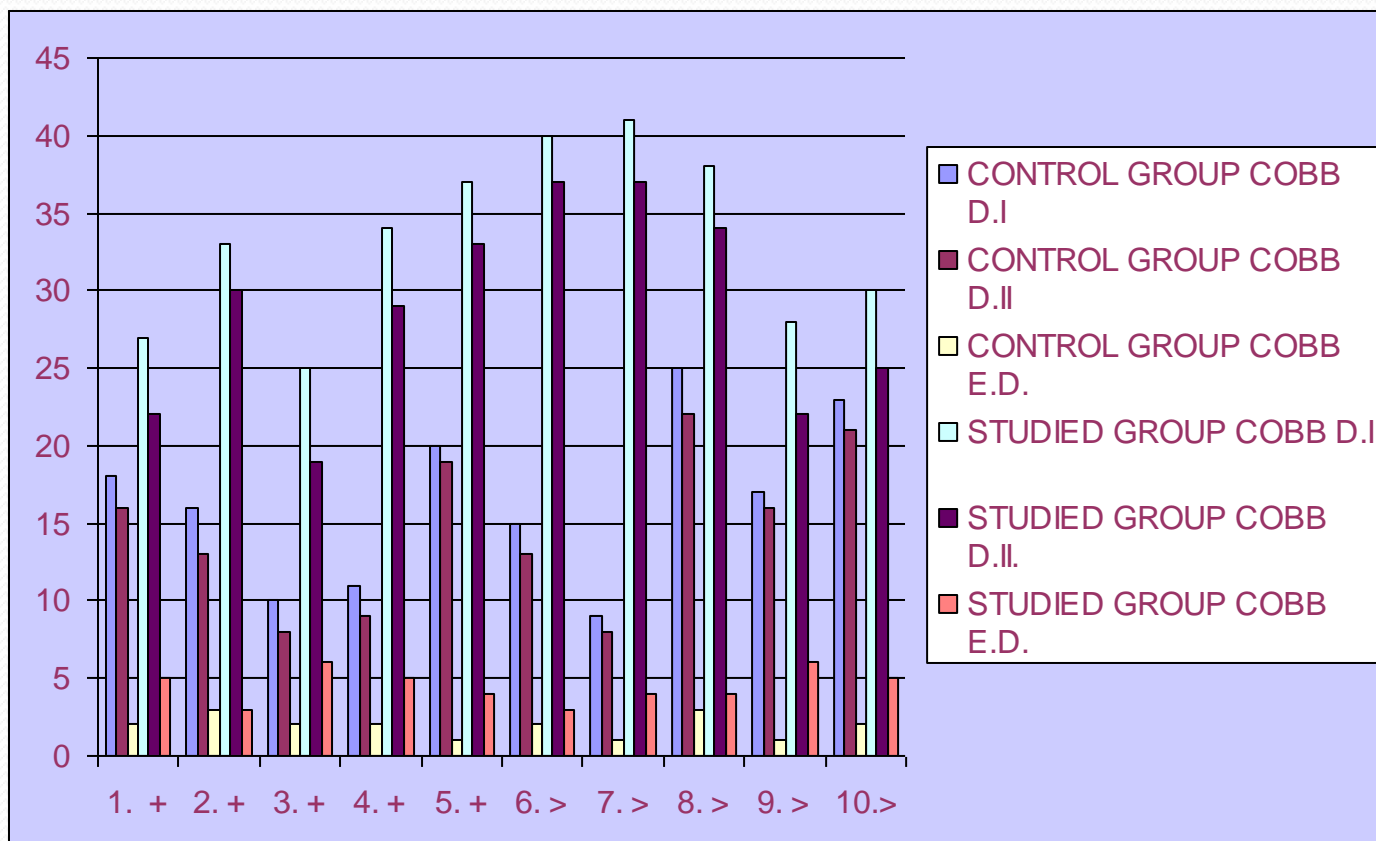
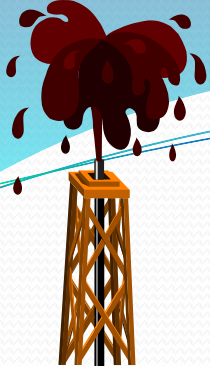


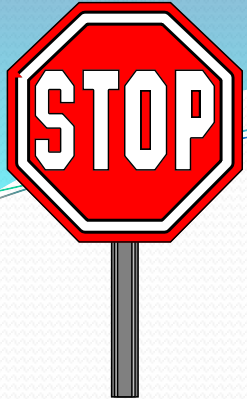
REZULTATE

Diferența evolutivă a valorilor unghiului Cobb ca și evoluția curbelor de bio - feedback au arătat o evoluție mai bună la lotul studiat comparativ cu cel martor, atât la sfârșitul perioadei terapeutice cât și la distanță postcură.

Pacient nr./sex	CONTROL GROUP							STUDIED GROUP						
	Cobb			Biofeedback				Cobb			Biofeedback			
	D. I.	D. II.	E.D. .	D. I	D. II.	D. III.	E.D.. .	D. I.	D. II.	E.D. .	D. I.	D. II.	D. III.	E.D. .
1. ?	18	16	2	±	+	++	+	27	22	5	+	++	+++	++
2. ?	16	13	3	+	+	++	+	33	30	3	+	++	+++	++
3. ?	10	8	2	±	+	++	+	25	19	6	+	++	+++	++
4. ?	11	9	2	±	+	++	+	34	29	5	+	++	+++	++
5. ?	20	19	1	±	+	++	+	37	33	4	+	++	+++	++
6. ?	15	13	2	±	+	++	+	40	37	3	+	++	+++	++
7. ?	9	8	1	±	+	++	+	41	37	4	+	++	+++	++
8. ?	25	22	3	+	+	++	+	38	34	4	+	++	+++	++
9. ?	17	16	1	±	+	++	+	28	22	6	+	++	+++	++
10.?	23	21	2	±	+	++	+	30	25	5	+	++	+++	++
A.E.D.	16,4	14,5	1,9	±	+	++	+	33,3	28,8	4,5	+	++	+++	++
	1,9			+				4,5			++			

Conventional signs: Cobb= values of Cobb angle (°), D= determination, E.D.=evolutionary differences (vertically and horizontally), A.E.D.=average of evolutionary differences





CONCLUZII



LA CAZURILE DIAGNOSTICATE PREOCE EVOLUȚIA GENERALĂ ESTE FAVORABILĂ. LA CAZURILE LA CARE S-A APLICAT TERAPIA COMPLEXĂ REZULTATELE AU FOST MAI BUNE, INCLUSIV LA DISTANȚĂ POST CURĂ, DEȘI GRUPUL DE STUDIU A PREZENTAT SCOLIOZĂ GRADUL II.



DETERMINAREA CURBELOR DE BIOFEEDBACK REPREZINTĂ O METODĂ OBIECTIVĂ DE ANALIZĂ A EFECTELOR TERAPIEI ASUPRA DISBALANȚEI FUNCȚIONALE MUSCULARE ÎN SCOLIOZELE IDIOPATICE JUVENILE DE GRADUL I ȘI II. ESTE DE URMĂRIT EVOLUȚIA ACESTOR CAZURI PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG, CA ȘI LA CAZURILE DIAGNOSTICATE TARDIV.