

Universitatea din Oradea  
Facultatea de Geografie, Sport și Kinetoterapie  
Departamentul de Educație fizică, Sport și Kinetoterapie



# Metode de reeducare posturală

Curs și Lucrări practice

Carmen Șerbescu

2012

## Cuprins

1. Metoda Schrot.....	2
2. Metoda von Niederhoffer.....	9
3. Metoda Klapp .....	16
4. Program de profilaxie a deposturărilor.....	18
5. Exerciții pentru corectarea atitudinii incorecte a corpului .....	25
efectuate la școală și la masa de lucru .....	25
Exerciții pentru corectarea atitudinii vicioase efectuate acasă.....	31
6. Tabel sintetic ale caracteristicilor posturilor vicioase segmentare și obiectivelor kinetice.....	53

## 1. Metoda Schrot

Metoda Schroth este „o gimnastică ortopedică” care acordă prioritate respirației, pentru asigurarea alinierii și detorsionării coloanei și a modelajului toracic corector.

Ansamblul hidropneumatic viscero-pulmonar este solicitat prin tehnici foarte rafinate. Esențialul în exercițiile propuse este realizarea unei inspirații maxime - în trei sau patru timpi de exemplu - pe parcursul căreia subiectul trebuie să localizeze expansiunea toracică inspirând cranial și înspre concavitate, efectuând totodată corecția segmentelor corporale. Expirația se produce “golind gibozitatea” și urmând imediat după expansiunea hemitoracelui concav. Inspirul realizează expansiunea hemitoracelui concav în lateral, posterior și cranial, iar a hemitoracelui convex înăuntru, anterior și cranial. Expirația se efectuează cu “gura deschisă”, prelung, dar exploziv, cu timpi forte (de trei ori “haa”, de exemplu). Se pot adăuga sunetele “ho- hou- hon”, după cum dorim să localizăm efectul, și anume sus, în partea medie, sau jos.

Pentru a înțelege efectele corectoare ale respirației de tip Schroth, trebuie să se admită hipercorecția rahidiană în expirație și expansiunea hemitoracelui concav odată cu expirația hemitoracelui convex.

În gimnastica clasică, se redresează în inspirație și se relaxează în expirație. Schroth a simțit că o hipercorecție este posibilă când balonul toracic se dezumflă. Este imaginea mingii de fotbal care nu poate fi alungită pentru a lua forma unei mingi de rugby decât dacă este dezumflată parțial. Se dezumflă balonul toracic pentru a destinde puțin suprafața contendoare, pentru a elibera conținutul și pentru a reuși astfel o corecție a acesteia.

Subiecții bine antrenați reușesc să realizeze expansiunea hemitoracelui concav pe timpul expirației convexe. Acest mecanism poate fi înțeles plecând de la mecanismul asincronismului ventilator. Libertatea de expansiune a hemitoracelui concav fiind mai mică decât a celui convex, expansiunea alveolară convexă este mult mai intens

solicitată decât cea concavă și este deci mult mai rapidă. Menținerea voluntară în stare de expansiune a hemitoracelui concav, menținere datorată contracției musculare, poate - pe parcursul expirației - să împiedice expirația plămânului concav, care urmează după inspirație.

În afara acestor tehnici respiratorii originale, Schroth utilizează:

- tehnici pasive și active de corecție a segmentelor corpului, autoîntinderi ale coloanei, aliniere prin folosirea calelor, etc
- tehnici de asuplizare toracică și rahidiană
- tehnici de tonifiere musculară

Tratamentul conține astfel tehnici de corecție segmentare (specifice unui segment) și tehnici de corecție complete; primele caută corecția selectivă (cu precădere) a unei curburi, - celelalte, corecția ansamblului coloanei vertebrale.

Schroth imaginează corecția segmentelor pelvian, toracic și scapular (sau cervico-scapular) ca și trei triunghiuri care se deplasează fiecare spre vârful său (fig. nr. 72)

Corecția constă în corecția poziției bazinului în toate planurile sagital, frontal, orizontal și în translație față de axa mediană a bazei de susținere pedestre, după care se face translatarea trunchiului către concavitate.

În spiritul autorului, este vorba de o corecție a formelor asociate tipului de respirație descrisă. Translația concavă a toracelui deplasează G către concavitate, ceea ce permite înclinarea frontală a coloanei către convexitate fără ca linia de gravitație să cadă de partea convexă în raport cu axa medio-sacrală, suspensia frontală rămâne deci convexă.

Schroth utilizează sistematic tehnicile de autoîntindere sau întindere axială. Ele sunt realizate în stând, așezat, așezat unifesișier, etc.

În funcție de pozițiile inițiale, Schroth corectează deviațiile prin cale: la umăr (înainte sau înapoi), sub gibozitatea toracică, etc.

Schroth organizează activitatea terapeutică a scolioticului astfel încât aceasta să acopere cel puțin 6 ore zilnic. Trăvialul este deci foarte intens, ceea ce face dificilă prelungirea timp îndelungat a acestuia.

Schroth nu vizează reaxarea apofizară și deci repunerea în simetrie totală a sprijinului posterior. Recoaptarea convexă este parțial realizată prin expirația convexă, dar ea este slabă, ceea ce ar putea face ca ea să fie valabilă doar pentru vertebrele vârf și să accentueze rotația concavă mergând de sus în jos. De asemenea asuplizarea musculară concavă nu este

realizată.

Educarea statică globală este realizată doar în sprijin unifesier, nu și în ortostatism. Problemele de deviație lombară prin neta asimetrie a suspensiei psoasului nu sunt abordate.

Se realizează tonifierea abdominală din suspensie dorsală la spalier.

### ***Exerciții de corecție posturală pasive - posturări***

Se fac corecții în cele trei planuri ale spațiului, prin cale sub șold, umăr, genunchi, gibozitate (fig.72).

Plasarea lor depinde de poziția inițială: stând, așezat, culcat ventral, dorsal, lateral, sprijin pe genunchi.

Schroth propune culcat lateral, de partea concavă dorsală, perniță sub gibusul convex lombar (fig.72c). (Sohier utilizează culcat lateral pe partea convexă dorsală)

### ***Exerciții de corecție posturală activă***

După corecția bazinului se fac extensiile axiale asociate cu inspirația și expirația scurtă a hipercorecției. Corecția corporală împinge bazinul concav în jos și toracele spre concavitatea dorsală prin translație. Vom regăsi aceste componente în exercițiile globale.

### ***Exerciții de extensie axială***

- decubit dorsal: lipirea regiunii lombare de sol, alunecarea capului pe sol în întinderea axială cervicală
- poziția de alunecare din Klapp
- stând sau așezat: autoîntinderi axiale înclinând progresiv trunchiul înainte, pentru a localiza blocarea vertebrală etaj cu etaj, de jos în sus, până la cervical. Blocarea (înlăcătarea) se face:
  - de jos în sus plecând de la elementul fix, bazinul, către elementul mobil superior.
  - de sus în jos, de la elementul fix către cel mobil inferior. Se fixează occipitalul fie:- pe sol, cu mâinile, fie la spalier, prin colier.

### ***Exerciții de reeducare respiratorie***

Tehnica:

Metode de reeducare posturală

- educarea respiratorie diafragmatică: inspirație diafragmatică și expirație cu ajutorul transversului.
- educarea respirației hemitoracale de tip Schroth, localizată pe inspirație și expirație.

Elemente:

- Inspirație în patru timpi și expirație sacadată.
- Tapotarea pieptului pe timpul expirației.
- Mâna pacientului plasată sub depresiunea concavă controlează expansiunea.

### ***Exercițiu de asuplizare***

1. în poziția de alunecare a lui Klapp, kt așează mâinile pe gibus și apasă toracele în jos și înainte pe timpul expirației.
2. sprijin pe genunchi (trunchiul suspendat-relaxat) între cele două centuri: se realizează o mișcare ondulatorie a coloanei; subiectul cifozează mai întâi lombele, apoi realizează extensia segmentului dorsal și cervical. Mișcarea rahisului este asemănătoare cu cea a “spatelui de pisică” a lui Kalpp, dar întinderea musculară este mai mică.
3. Stând pe prima șipcă a spalierului, corpul înclinat înapoi, picioarele lipite, priză la înălțimea umerilor: se flectează ritmat genunchiul concav. Se realizează astfel întinderea lombară.
4. Culcat pe spate – relaxare -: se imită mișcarea șenilei prin ondularea coloanei vertebrale.

### ***Exerciții de tonifiere***

1.

A- Stând pe genunchi cu spatele la masă, MS “în candelabru”, mâinile sprijinite pe marginea mesei, capul fixat pe marginea inferioară a mesei: se face extensie împingându-se în masă cu capul și cu dosul mâinilor.

T- contracție izometrică a musculaturii extensoare dorsale și cervicale și a mușchilor fixatori ai omoplaților.

Metode de reeducare posturală

**E-** masa de kinetoterapie cu înălțime reglabilă în funcție de talia subiectului

2.

**A:** Așezat încrucișat, cală sub ischionul convex, MS concav sus și cu o greutate în mână, MS convex jos cu mâna sprijinită (fig.72d)

T1-timp inspirator: expansiune concavă, corecție și translație concavă a toracelui.

T2-timp expirator: bascularea umărului și a omoplatului, deplasarea MS concav către convexitate,

**T:** tonifierea excentrică a musculaturii toracice concave.

**E:** greutatea din mâna concavă determină contracția excentrică a musculaturii toracice concave, marele dințat va lua punct fix pe linia mediană subaxilară. Astfel el va avea un dublu efect corector: - tracțiunea sa concavă asupra coloanei prin intermediul romboidului și – tracțiunea spre înapoi a gibozității toracice concave anterioare.

### ***Exerciții de corecție globală***

1. Exercițiu de corecție globală, (dar mai ales a zonei dorsale) - scolioză în S, dorsal dreapta, lombar stânga.

**A** - așezat unifesier pe scaun pe partea convexă lombară MI opus întins lateral și înapoi (fig 72), mâna de partea sprijinului pe un baston fixat vertical la scaun, MS opus lateral, cotul îndoit, mâna la piept:

T1: retroversia bazinului, corecția toracelui prin degajarea lui înainte și în sus, degajarea colanei cervicale prin “bărbie dublă”, orizontalizarea umerilor.

T2- corecțiile frontale: trecerea greutății pe fesa de sprijin, menținerea înapoi a MI opus, rotația parțială a capului de partea convexă dorsală.

**T:** - Pe inspirație: autoîntinderea de jos în sus până la occiput, cu degajarea selectivă a hemitoracelui concav prin inspirația care tinde să se localizeze aici- inspirația concavă, superior și posterior.

- Pe timpul expirator: menținerea autoîntinderii și corecției concave printr-o activitate statică a planului posterior.

Corecția maximală a convexității dorsale prin expirația și deplasarea gibozității către concavitate; se expiră spre median, superior și posterior.

**E:** Poziția inițială corectează concavitățile în plan frontal. Retroversia bazinului

redresează rahisul lombar, ceea ce nu este totdeauna pozitiv pentru că contracția extensorilor poate să devină aici câteodată foarte dificilă, dacă nu inexistentă. Dacă extensia MI extins răsuște bazinul către concavitate, ceea ce accentuează inhibiția musculară prin decoaptarea apofizară convexă și intensificarea decoaptării concave-paradoxul lui Sohier.

Plasarea lui G pe fesa concavă dorsală, accentuează activitatea musculară convexă.

Sohier aduce exercițiilor lui Schroth următoarele modificări pentru a adăuga efectelor respirației, efecte biomecanice mai intense:

- Pentru a limita rotația pelviană și pentru a accentua corecția frontală, se realizează sprijinul unifesier pe marginea unui taburet.
- Pentru ca autoîntinderea să plece de la coloana inferioară și pentru ca ea să fie rigidifiantă, se va menține un anumit grad de lordoză lombară
- De îndată ce autoîntinderea și respirația de întindere este realizată, vom cere subiectului să facă rotația concavă a coloanei de sus în jos; ea intensifică sprijinul apofizar convex pe parcursul timpului expirator.
- Dacă simetria de sprijin posterior nu este rezolvată, se va educa sprijinul unipodal convex de extensie-rotație.
- Realizarea unei rezistențe cu mâna la nivelul occipital pentru a solicita extensia-rotația, intensifică rigidificarea musculaturii și tonifierea selectivă a transversilor spinoși convecși.
- Eficacitatea exercițiului este maximală pentru segmentul dorsal datorită forțelor corectoare declanșate - chiar dacă radiologic, translația concavă corectează puternic curbura lombară.

2. PI: Culcat dorsal, genunchii și șoldurile îndoite, tălpile pe sol, cale de derotație sub umărul convex, sub gibusul dorsal, sub umărul concav. Mâna concavă dorsală la umăr.

T1- timp inspirator: menținerea autoîntinderii

T2- expirație de expansiune toracică concavă și de golire a toracelui convex (se expiră median și superior) - translație și anterior și superior. Derotație.

Decubitul dorsal limitează coaptarea apofizară în zonele de sprijin sau de accentuare a sprijinului prin cale. Flexia coapselor are un ușor efect asuplizant al zonei lombare prin

acțiunea delordozantă.Întinderea realizează redresarea curburii dar nu ameliorează calitatea sprijinului posterior decât în plan frontal. Subpresiunea



constrângerilor gravitaționale verticale reduce angulația curburilor.

Această poziție inițială rectifică deci curburile scoliotice, dar ea nu are efect corector, nu asigură pârghiilor vertebrale condițiile biomecanice speciale ca și contracția musculară pentru a putea realiza forțele corectoare de degajare concavă, de deridigizare și de derotare.

Eficacitatea exercițiului este maximă pentru segmentul dorsal, chiar dacă rahisul lombar este corijat parțial prin DD.

3. PI: așezat pe un taburet jos, genunchii depărtați, mâna dorsală convexă pe umărul convex, mâna concavă în sprijin pe bastonul vertical, cală sub fesa convexă lombară.

T1: deplasarea greutății corpului pe fesa concavă dorsală

T2: timp inspirator - autoîntinderi coloanei, translația concavă dorsală, inspirație de expansiune a hemitoracelui concav, lateral, superior și posterior.

T3: timp expirator – menținerea poziției corective, expirație cu conservarea expansiunii concave, expirarea gibozității convexe.

Se realizează întotdeauna rotația voluntară concavă a rahisului, de sus în jos și contracții de extensie-rotație concavă.

Retroversia bazinului, consecutivă poziției așezat pe un taburet jos corectează angulația frontală a curburii lombare dar ea inhibă prompt activitatea musculară de extensie. Se va relordoa eventual zona lombară dacă autoîntinderea nu pleacă de jos în sus.

Deplasarea liniei gravitaționale către fesa concavă dorsală și translația concavă a trunchiului intensifică răspunsul muscular convex.

## **2. Metoda von Niederhoffer**

### Istoric

Dr. von Niederhoffer s-a ocupat la Berlin, în jurul anilor 1900 de paralizați, în special

de poliomielitici, alături de soția sa, o kinezoterapeută care a urmat studiile în Suedia.

#### □ Principiile metodei sale

Von Niederhoffer urmărea să echilibreze musculatura spatelui pe parcursul instalării deviației scoliotice, printr-o contracție izometrică maximală, repetată de câteva ori. Tonifierea se adresează musculaturii concave, în special în vârful curburii, pentru că la acest nivel asimetria este cea mai mare. Datorită dificultății de a ajunge la o solicitare corectă a acestor grupe musculare în ortostatism, sub acțiunea gravitației, pozițiile inițiale utilizate sunt: decubit ventral, decubit lateral și așezat pe scaun lateral față de scara fixă (cu partea concavă spre scara fixă).

Grupele musculare pe care dorim să le tonifiem vor fi așezate în poziție alungită. Corecția vertebrală se poate obține prin poziționarea MS și a capului.

De exemplu într-un exercițiu de tracțiune:

- ◆ Poziția inițială, DV, este stabilă, realizându-se o relaxare maximală și posibilitatea unei localizări optimale a mișcărilor.
- ◆ MS “convex” este în rotație intermediară, pe lângă corp, cât mai relaxat pe pat.
- ◆ MS “concav” este în abducție de aprox. 70° pentru ca omoplatul să nu basculeze și astfel să tragă asupra fasciculelor pe care dorim să le solicităm, cotul este flectat la 90 . °
- ◆ Kinetoterapeutul aflat de partea concavă, face priză pe articulația gleno-humerală
- ◆ între police și index. Kinetoterapeutul ridică MS fără a-l abduce, în scopul fixării omoplatului pe grilul costal.
- ◆ Kinetoterapeutul mobilizează umărul de câteva ori pentru a se asigura că este complet relaxat, apoi fixează fie bazinul, fie punctul de interferență a celor două curburi, după cum este cazul, cu mâna sa heteronimă.
- ◆ Apoi efectuează o tracțiune, abducție a capului humeral, fără a duce MS în abducție.
- ◆ Pacientul răspunde printr-o contracție de stabilizare a tuturor abductorilor capului humeral, și astfel și ai omoplatului, a căror inserții pe spinoase localizează reacția “centrală “ (pe coloana vertebrală) a pacientului. Această solicitare tinde în primul moment să crească rotația vertebrală, spinoasele fiind rotate către

concavitate. Extremitățile aceleiași curburi rămân indiferente în urma stimulării.

⇒ Primul rezultat este astfel o ușoară extensie axială. Pacientul fiind în DV, este culcat pe gibozitatea anterioară; efectul greutateii se rezumă la o extensie și o derotație. Contrakția trebuie să fie pur izometrică, dificultatea constând pentru ambii parteneri în a echilibra perfect efortul între ei (tracțiune – opziție).

Punerea în tensiune este progresivă iar contracția izometrică se împarte în trei faze cu durate egale, în general 3-4 secunde fiecare. Pacientul ajunge treptat la valoarea maximă a forței sale de contracție, apoi, fără a generaliza contracția, o va menține constantă (faza de platou), după care aceasta începe să scadă treptat. După faza activă urmează o fază de relaxare, pentru a nu extinde stimularea pe parcursul repetării, la segmentele extreme ale curburii.

Musculatura toraco-vertebrală se poate împărți în trei mari grupe:

1. Musculatura transversală superficială care fixează centurile de trunchi sau de apofizele spinoase (trapezul în întregime, romboidul, marele dorsal, pătratul lombelor, transversul abdominal, psoasul.)
2. Musculatura longitudinală: straturile superficiale ale paravertebraliilor.
3. Musculatura transversală profundă: transversii spinoși, rotatorii scurți ai coloanei, etc.

Contrakția musculară realizată prin exercițiul descris, pune în evidență două acțiuni succesive:

- Contrakția unuia sau a două fascicule ale musculaturii transversale superficiale are ca urmare rotarea uneia sau a două apofize spinoase către centrul curburii. Se realizează apoi rapid o fixare a apofizei spinoase.
- Contrakția menținându-se, se observă o derotare a două sau mai multe etaje subiacente, încă de la începutul fazei de platou. “Overflow-ul” lui Kabat se regăsește astfel la metoda von Niederhoffer.

Singurele fascicule capabile să producă această mică mișcare sunt scurții lamelari de partea solicitării. Relaxarea trebuie să rămână maximală de partea convexă, sau de partea nedureroasă în spondilartroze.

Trebuie menționat că acești rotatori scurți își au inserția pe apofiza transversală și se împart în patru fascicule, două pentru scurtul și două pentru lungul rotator, transversal sau oblic către înapoi și în sus, pentru a se distribui la baza și pe corpul

spinoaselor celor patru vertebre supraiacente. Ei rotesc fiziologic în acțiune combinată spinoasele de partea lor. Fixarea uneia sau a două spinoase determină inversarea acțiunii lor pentru a aduce în final, în timpul fazei de platou una sau două apofize transverse subiacente posterior. Această acțiune este valabilă în special pentru partea cranială a curburii.

#### □ Exercițiile

Exercițiile originare ale autorilor nu au fost numeroase. Ele sunt:

- În decubit ventral:
  - a) Exercițiul de tracțiune;
  - b) Exercițiul de împingere
- Așezat pe scaun lateral de spalier:
  - a) Exercițiul de tracțiune;
  - b) Exercițiul de împingere.

#### **Exercițiul de tracțiune din DV**

**Activitate: PI:** DV, capul răsucit de partea concavă, MS de partea concavă este în abducție și rotație externă, cotul flectat la 90 ° Priza este în jurul brațului, imediat sub axilă și caută poziția în care marginea spinală a omoplatului este paralelă cu coloana vertebrală. Contrapriza este pe bazinul homolateral.

T1 - Kinetoterapeutul trage încet, progresiv MS în ax împreună cu omoplatul, în timp ce pacientul se opune; T2- se menține această tracțiune constantă; T2 - revenire la PI.

**Tehnica:** T1-T2 - contracție izometrică a adductorilor omoplatului; T2 – relaxare progresivă.

**Elemente :** prizele, conștientizarea pacientului, T1=T2=T3= 3-4 secunde.

#### **Exercițiul de împingere din DV**

**Activitate: PI:** Idem cu exercițiul precedent, dar MS de partea concavă este flectat din cot la maximum, cu palma sprijinită pe masă. Kinetoterapeutul face priză pe partea internă a cotului, trecându-și antebrațul printre brațul și antebrațul subiectului.

T1 – pacientul face abducția MS și omoplatului, împingând în mâna

terapeutului; T2- pacientul trage coloana vertebrală către omoplatul astfel fixat;  
T3-4 – relaxare.

**Tehnica:** T1 – contracție izometrică a abductorilor MS și omoplatului; T2- contracție izotonică concentrică a adductorilor omoplatului luând punct fix pe inserția pe omoplat; T3-4 –relaxare.

**Elemente:** spalierul, conștientizarea pacientului, prizele kinetoterapeutului.

### **Exercițiul de “tracțiune” la spalier**

**Activitate: PI:** așezat pe un taburet, cu partea concavă lateral la scara fixă , MS de partea concavă este ușor abduș, flectat din cot , mâna în supinație apucă spalierul la înălțimea capului. Priza pe omoplat pe marginea externă, bazinul pacientului este fixat de genunchii kterapeutului

T1 – pacientul trage șipca spalierului, încercând să se opună forței mâinii kinetotera-peutului care trage median.; T2 – pacientul încearcă să-și apropie coloana vertebrală de omoplat;

T3-4 – relaxare.

**Tehnica:** T1- contracție izometrică a adductorilor MS și ai omoplatului; T2 – contracția concentrică a adductorilor omoplatului; T2-3 – relaxare

**Elemente:** scara fixă, participarea pacientului, prizele terapeutului.

### **Exercițiul de” împingere” la spalier**

**Activitate: PI:** idem cu MS de partea concavă flectat din cot la 90 ,kterapeutul face priză pe cotul pacientului și fixează bazinul pacientului, aflându-se înapoia lui cu genunchii;

T1 - pacientul face adducția MS și a omoplatului; T2 – pacientul face adducția coloanei vertebrale spre omoplat; T3-4 – relaxare .

**Tehnica:** T1 – contracție izometrică a abductorilor omoplatului; T2 – contracție concentrică a adductorilor omoplatului; T3-4 – relaxare.

**Elemente:** prizele kterapeutului, scara fixă, taburetul.

Discipolul soților von Niederhoffer, kinetoterapeuta Erna Becker a popularizat metoda, îmbogățind-o cu numeroase exerciții.

Acestea se împart în trei grupe:

Metode de reeducare posturală

- Când se fixează rădăcina unui membru: se localizează precis fasciculul muscular ce vine direct pe apofiza spinoasă ce trebuie fixată.
- Când fixarea este referită: priza pe cot și mai ales pe genunchi sau picior se transmite coloanei prin intermediul stabilizatorilor membrelor. Aceste exerciții antrenează de obicei o reacție vertebrală plurisegmentară. Se pretează mai mult etajului dorsolombar; mușchii cervicali au reacții mai individualizate și este nevoie ca pacientul să se relaxeze corect pentru a răspunde unisegmentar.
- Lucrul în așezat sau în ortostatism: este global, plurisegmentar, el poate fi adaptat simultan la 2-3curburi, este mai puțin precis.

Metoda se adresa inițial, în special scoliozelor paralitice (foarte rare în ziua de azi), solicitându-se o contracție maximală. Ea era aplicabilă și spondilartozelor în fazele de recuperare. Studii mai recente prin diverse mijloace moderne (radioscopie, radiocinematografie, miografie) au demonstrat că o solicitare ușoară, cât mai ușoară, are o reacție vertebrală segmentară, mai ales la nivel cervical și dorsal. Debutul platoului este caracterizat în aceste cazuri printr-o mică derotare a vertebrei subiacente. Această mișcare milimetrică este datorată intervenției în acest moment a primului fascicol al scurtului rotator, care ia punct fix pe inserția de pe apofiza spinoasă, iar inserție mobilă este pe apofiza transversă subiacentă. Această mișcare are ca primă consecință, în afara deplasării rotatorii minime, o rearmonizare /coaptare a sprijinului posterior al trepidului, favorizând mobilizarea etajului.

Transpunerea la o coloană artrozică dureroasă se face după următoarele reguli: •

Se lucrează pe partea mai puțin dureroasă, fără spasme sau cu spasme reduse;

- Rearmonizarea, cât de mică ar fi ea, eliberează puțin elementul mobil ;
- Mușchii opuși, antagonicii mișcării, se vor relaxa și vor destrânge masivul articularelor;
- Aceste articulare, sub acțiunea activă opusă, se (cască) întredeschid foarte lejer, și permit o mișcare globală de ușoară rotație. Mișcarea în acest sens, această ușoară refuncționalizare, antrenează inevitabil o decongestionare progresivă a etajului incriminat de partea dureroasă, blocată. Dacă pacientul, reușește să fie bine relaxat, se realizează o mobilizare vertebrală activă. Pacientul fiind principalul actor, controlând intensitatea contracției, el va scăpa de frica de mișcare, mai ales că solicitarea se practică de partea nedureroasă. Astfel, în faza dureroasă, se vor face numai exercițiile bine localizate, cele în care priza se face la nivelul rădăcinii membrelor, la nivelul capului și a cotului pentru segmentul cervical. Localizarea plurisegmentară se

practică pentru o refuncționalizare globală și poate să se facă bilateral împreună cu alte tehnici de recuperare funcțională a coloanei vertebrale.

Exemple de exerciții:

- În decubit ventral, se poate acționa foarte precis asupra D2 până la D11, prin intermediul MS abduct și flectat din cot:

- făcând abducția lui, priza pe braț, pe sub antebraț;
- apăsând pe umăr în sens caudal, priza pe sub antebrațul subiectului;
- antebrațul kinetoterapeutului este la nivelul interliniei cotului pacientului, antebrațul acestuia nemaifiind susținut de kinetoterapeut, ci este în pronație pe pat- acțiunea este asupra D2-D7.

- În decubit ventral, kinetoterapeutul se află de partea dureroasă sau convexă, acționează prin intermediul pătratului lombar:

- asupra vertebrelor L4-L1, prin opunere la rotația internă coxală de partea concavă sau nedureroasă;
- asupra vertebrelor L4-L1 prin ridicarea spinei iliace antero-superioare – va face priză cu ambele mâini, una peste alta pe spina iliacă antero-superioară concavă sau nedureroasă.

- În decubit lateral pe partea convexă sau pe partea dureroasă în reumatologie, se poate acționa pe partea concavă sau pe partea nedureroasă, kinetoterapeutul situat înapoia pacientului:

- cu priză pe cap, opunându-se îndoirii laterale a acestuia (ridicării de pe pat), cealaltă mână se opune unei mișcări combinate de antepulsie și ridicare a umărului, acțiune precisă asupra C1- C7;
- pacientul are brațul abduct peste 90, cotul flectat, antebrațul în supinație, palma pe cap, kinetoterapeutul face priză între police și index, cu partea internă a ultimei falange a policelui trage în sus, pacientul opunându-se, se va acționa asupra C1/C2;
- aceeași poziție a pacientului și a terapeutului, aceeași priză, dar împingerea în sus a cotului se face cu zona între police și index cu acțiune asupra C5/C6;
- același exercițiu, diferă zona cu care se împinge în sus, falanga proximală a indexului; acțiunea este asupra C6/C7;
- priza specifică pentru D1/D2: o mână pe umăr iar cealaltă, pe sub antebrațul pacientului, apucă brațul acestuia
- prin intermediul dorsalului mijlociu, după orientarea dată de kinetoterapeut se

acționează precis asupra D2-D7.

- MS abduct la 90° se face opoziție mișcării de adducție, cu acțiune tonifiantă globală dorsală, utilizată mai ales în scoliozele paralizante și în artroze.
- MI flexate la 90°, se face tracțiune cu ambele mâini asupra spinei iliace antero-superioare, cu acțiune foarte precisă, prin intermediul pătratului lombar, asupra L5-L1.
- MI “conca” ușor flexat și abduct din CF, piciorul sprijinit pe scara fixă, se face rezistență mișcării de abducție, cu acțiune globală asupra segmentului lombar, tot prin intermediul pătratului lombar.

### 3. Metoda Klapp

#### Principii de execuție:

- ✓ Relaxare în PI, cu menținerea acesteia pe tot parcursul execuției
- ✓ Ritmul de execuție al exercițiului (scutarea sau prelungirea unui timp) se adaptează obiectivului urmărit în momentul aplicării:
  - Întindere axială → mobilizare → realiniere
  - “stretch-reflexul” - întindere articulară pentru a favoriza travaliul care urmează
  - corectiv
  - tonifiere musculară
- ✓ menținerea poziției finale corective
- ✓ deplasarea MS precede în general deplasarea genunchiului, pentru a crea spațiu și pentru a evita tasarea
- ✓ capul este totdeauna în extensie axială, iar coloana cervicală este delordozată (în bărbie dublă)
- ✓ pentru solicitare optimă, în poziția finală se lucrează la limita echilibrului, de aceea coapsa de sprijin va fi aproape verticală (fără a depăși verticala)
- ✓ vârful piciorului nu va pierde contactul cu solul; ridicarea lui, în cele mai bune cazuri înseamnă o puternică coaptare a articulațiilor lombare, adesea o basculare a uneia asupra alteia.



- ✓ se verifică permanent echilibrul între tracțiunea exercitată asupra coloanei de greutatea capului și contratracțiunea pelvi-podală, ceea ce asigură (o decoaptare), o întindere axială maximă
- ✓ centurile revin obligatoriu la orizontală, cu două excepții-exercițiile de derotare a centurilor: răsucirea pentru centura scapulară și alunecarea-tracțiunea pentru cea pelviană

### **Descrierea exercițiilor:**

Toate exercițiile se execută întotdeauna în linie dreaptă, pentru a permite deplasarea corectă a segmentelor corpului. Deplasarea în cerc nu mai este permisă din 1940, pentru că crează tensiuni nedorite.

↗ Poziția **sprijin pe genunchi**:

#### **1 Mersul (“în patru labe”)**

PI: sprijin pe genunchi (degetele mâinilor orientate anterior, coapsele la un unghi de 90° cu gambele, degetele picioarelor extinse, trunchiul relaxat), capul în ușoară extensie

EXECUȚIE: deplasare înainte cu mâna și genunchiul opus, G se așează în interior față de mâna de aceeași parte.

COMANDA: stân-ga, dreap-tra

INDICAȚII METODICE: G alunecă înainte fără a se desprinde de pe sol, iar coatele rămân extinse, capul urmează mișcările laterale ale trunchiului, bazinul rămâne orizontal, CV descrie la fiecare pas o încurbare laterală convexă de partea în care mâna și G sunt depărtate.

INDICAȚII: este un exercițiu fundamental din care derivă toate celelalte exerciții de târâre. Este utilizat deasemenea ca un exercițiu de trecere de la un ex. de patrupedie la altul. Se insistă pe flexia maximă a MS de sprijin, pentru deschiderea anterioară a toracelui și apoi laterală. Nu este un ex. de tonifiere musculară și nici unul corectiv, este un ex. de învățare a coordonării specifice patrupediei.

#### **2 Mersul înainte cu lansarea înainte a MS și cu extensia MI**

PI: sprijin pe genunchi

EXECUȚIE:

T1: G drept alunecă înainte, alături de mâna dreaptă, iar MS stg începe o rotare dinspre înapoi spre înainte, ajungând în dreptul MI;

Metode de reeducare posturală

T2: MS stg își continuă rotarea făcând o mișcare energetică de lansare pe sus spre înainte odată cu îndoirea cotului drept, capul este ușor înclinat spre MS de sprijin, iar trunchiul este împins mult spre înainte;

T3: revenire în PI cu ambele coate întinse, MI stg se întinde apropiindu-se sau încrucișându-se cu celălalt MI.

INDICAȚII METODICE: centura pelviană și cea scapulară nu se rotează, nu se răsucesc. La T2, MS care se rotează este la zenit, formând cu trunchiul și MI de aceeași parte o linie cirbă cu convexitatea spre stânga.

Este un exercițiu de bază pentru corecția: deformațiilor simetrice, asimetrice, toracale.

Exercițiul se rpractice în buiestru (mână și picior de aceeași parte

COMANDA: pas cu dreptul!...lan-sează!

#### **4. Program de profilaxie a deposturărilor** *Universitatea Stanford din SUA*

Din acest program se pot selecta exercițiile cele mai bune, ținând cont de obiectivele specifice în cazul unei deficiențe instalate.

**1. Alinierea coloanei cervicale** - Cele mai frecvente dezalineri ale capului sunt: poziția avansată (în față); aspectul de gât scurt, prin lăsarea capului spre spate și în jos; rotația cu hiperextensie.

Ex 1: Culcat cu genunchii îndoiți; gâtul este întins în ax, bărbia în unghi drept cu gâtul, se caută aplatizarea coloanei cervicale, umerii se mențin în contact cu solul

Ex 2: De la PI a ex. 1, se rotează capul spre unul dintre umeri, alternativ în ambele sensuri: aplatizarea coloanei cervicale, umerii se mențin în contact cu solul, urmată de menținerea acestei posturi; tot timpul se caută menținerea gâtului în ax, cu ștergerea lordozei cervicale.

Metode de reeducare posturală

Ex 3: Decubit ventral: se ridică capul și se execută întinderea axială a gâtului, se răsuțește capul din această poziție spre unul dintre umeri, continuându-se întinderea axială; se repetă spre umărul opus

Ex 4: Așezat cu genunchii îndoiți, mâinile prind genunchii: se relaxează trunchiul anterior de forma literei “C”, apoi se redresează întreaga coloană.

Ex 5: “Așezat turcește”, mâinile între coapse, coloana dorsală și lombară se mențin drepte:

- se flectează capul, apoi se revine cu întindere axială
- idem, dar din flexia capului se trece direct în extensia lui
- F-E pe planul de 45° stâng, apoi drept
- circumducția capului, mișcare lentă

Ex 6: “Așezat turcește” cu mâinile la ceafă: flexia capului prin împingere puternică cu mâinile; revenire la PI, cu întindere în ax.

Ex 7: Stând cu mâinile împreunate pe creștetul capului, toracele și lumba dreaptă; se realizează întinderea în ax contra ușoarei presiuni date de mâini; se merge prin cameră în această poziție.

## **2. Alinierea coloanei toracice**

- ex. pentru musculatura de “scurtat” (m.trapez superior și mijlociu, m.romboid, m.infraspinos și m.micul rotund)
- ex. pt. musculatura de întins (m.marele dorsal, m.marele rotund, m.subscapular, m.marele și micul pectoral)

## **3. Alinierea coloanei toracice și a centurii scapulare**

*A. Exerciții pentru musculatura de “scurtat” (trapezul superior și mijlociu, romboizii, infraspinosul, micul rotund):*

Ex 1: DD, genunchii flectați, tălpile pe sol, antebrațele în pronație: se aplatizează lordoza cervicală și lombară, se supinează antebrațele și se adduc scapulele; se menține poziția prin contracție izometrică; se relaxează și se strâng pumnii, se flectează coatele, care se lipesc strâns de trunchi, se adduc scapulele.

Ex 2: DV, brațele lipite de corp: adducție puternică a scapulelor, cu tracționarea lor candal; se menține poziția.

Ex 3: Idem 2, dar mâinile se încleștează la nivelul feselor cu adducție puternică a scapulelor

Ex 4: Idem2, dar cu fruntea pe sol, mâinile cu palmele în jos, în dreptul urechilor: se adduc scapulele, ridicându-se palmele de pe sol

Ex 5: Idem 2, dar membrele superioare abdușe, fruntea pe sol; se flectează umerii, dar fruntea și pieptul rămân la sol

Ex 6: Idem, ca la ex.4: se ridică palmele și antebrațele de la sol, apoi se întind pe lângă cap în sus; fruntea și pieptul rămân la sol

Ex 7: “Așezat turcește”, Ms-le în poziția “candelabru”: RE umerilor, adducția scapulelor; extensia lentă a umerilor până la poziția “0”

Ex 8: “Așezat turcește”, brațele atârână liber pe lângă corp: RI și RE ale umărului, concomitent cu coborârea și extensia umerilor;

*B. Exerciții pentru musculatura de întins (marele dorsal, marele rotund, subscapularul, marele și micul pectoral)*

Ex 9: DD, genunchii flectați, tălpile pe sol, mâinile sub ceafă, un sul sub zona medie toracică: se adduc scapulele, coatele presând pe sol

Ex 10: Idem 9, dar mâinile prin coatele opuse: se apasă cu coatele și antebrațele în podea; coloana rămâne în contact cu solul

Exercițiul 11: Idem 10: flexia șoldurilor și genunchilor; revenire.

Ex 12: “Așezat turcește” mâinile prinde un baston: se ridică deasupra capului; se coboară apoi prin înapoi, jos

Ex 13: Stând cu fața la colțul camerei, brațele „în candelabru”, antebrațele sprijinite pe câte un perete; înclinarea înainte a corpului; coloana, șoldurile, genunchii rămân întinse, călcâiele pe sol.

Ex 14: Atârnat la spalier: se flectează lent șoldurile și genunchii

Metode de reeducare posturală

#### **4. Alinierea coloanei lombare și a pelvisului**

*A. Ex. pt. musculatura de "scurtat" (flexorii trunchiului -musculatura abdominală și extensorii șoldului - m.fesier mare și m. ischiogambieri)*

Precauții: Acțiunea intensă a psoasiliacului va trage de coloana lombară și joncțiunea lombosacrată; pentru scurtarea brațului, se flectează genunchi-șold. Atenție la fenomenul Valsalva; se cere pacientului să expire zgomotos, șuierător (mai ales în exercițiile ce antrenează abdomenul).

Ex 1: DD, genunchii îndoiți, tălpile pe sol:

- se contractă (izometric) mușchii abdominali (se "suge burta"); se menține, apoi se relaxează
- se contractă (izometric) fesierii (se "strâng fesele"); se menține, apoi se relaxează

Ex 2: Idem 1:

- se contractă mușchii abdominali (se "suge burta") și fesierii mari, coloana L se aplatizează (pelvisul se basculează posterior);
- se repetă dar și cu brațele în abducție de 45°, apoi de 90°

Ex 3: Idem 2: se flectează capul în timp ce se aplatizează lombă

Ex 4: DV: se contractă fesierii mari apoi se relaxează; se contractă abdominalii apoi se relaxează. Se combină contracția fesierilor cu cea a abdominalilor și cu bascularea posterioară a pelvisului.

Ex 5: DD, cu genunchii flectați, tălpile pe sol, umerii ușor abduși: flexia șoldurilor; se repetă și din PI cu umerii abduși la 45°, apoi la 90°

Ex 6: Idem 5, se basculează posterior bazinul, în timp ce genunchii se extind lent, călcâiele alunecând pe sol;

Ex 7: DD, brațele pe lângă cap prinzând marginea patului pentru stabilitate: se flectează la 90° coapsele și genunchii se flectează complet; se rotează genunchii în ambele direcții; revenire PI

Ex 8: DD, genunchii flectați, brațele pe lângă cap (prind marginea patului): flexia genunchilor și șoldurilor la 90°; extensia genunchilor; revenire PI.

Ex 9: Idem 8; se execută “bicicleta”

Ex 10: “Patrupedie”, cu spatele drept: “se suge burta”, capul se flectează, coloana se cifozează; revenire PI.

Ex 11: DV, brațele pe lângă cap: se basculează posterior pelvisul cu aplatizare lombară, concomitent se ridică brațele de la sol; revenire PI

Ex 12: DD, genunchii flectați, picioarele pe sol: se ridică capul, trunchiul, până când mâinile ajung la genunchi; revenire PI.

Ex 13: Ortostatism, lângă un zid, cu călcâiele la 12-15 cm de acel zid: se înclină corpul înapoi până când ceafa și spatele se sprijină de zid (se amortizează cu mâinile), lumba aplatizată: se flectează genunchii, alunecând în jos cu corpul pe zid; apoi se extind și trunchiul urcă, în contact cu zidul; revenire în PI (împingere cu brațele)

*B. Exerciții simetrice pentru mușchii de întins (extensorii lombari: erectorii coloanei și pătratul lombar) și pentru mușchii de întărit (abdominalii)*

Ex 14: DD, gâtul extins în ax: flexia genunchi-șolduri (mâinile sub genunchi asistă mișcarea - activ-autopasiv), pelvisul se basculează posterior, lumba atinge podeaua; se menține apoi (doar activ) poziția; revenire PI

Ex 15: “Așezat turcește” cu mâinile după ceafă: îndoirea trunchiului între copse; se împinge în sol (contractia izometrică a abdominalilor)

Ex 16: Pe genunchi, așezat pe taloane: îndoirea trunchiului înainte, cu brațele sus (fruntea atinge podeaua și pieptul genunchii); împingere în sol (izometrie abdominalii)

Ex 17: Așezat pe scaun, coapsele depărtate: îndoirea trunchiului înainte; continuarea îndoirii (împingere) – c: concentric-izometric abdominali

*C. Exerciții asimetrice pentru mușchii de întins (extensorii lombari) și mușchii de întărit (abdominalii)*

Ex 18: DD: extensia genunchilor (izometrie cvadriceps) și basculare posterioară a pelvisului în timp ce se duce mâna la genunchiul opus și invers

Metode de reeducare posturală

Ex 19: Idem 18, dar la PI mâinile sunt la ceafă, iar trunchiul se și ridică orientându-se cotul spre genunchiul opus și invers (la genunchiul opus)

Ex 20: DD, genunchii flectați, tălpile pe sol, brațele abdușe coatele flectate și antebrățele deasupra umerilor: bascularea posterioară a pelvisului și flexia șoldurilor la 90°; se lasă genunchii pe o parte, spre sol - umerii tot timpul pe podea; apoi invers

Ex 21: DD, brațele abdușe și antebrățele pe lângă cap: bascularea posterioară a pelvisului și flexia unui șold la 90° cu extensia acestui genunchi; adducția șoldului aflat în flexie; revenire PI; se repetă cu MI-ul celălalt

Ex 22: DD, genunchii flectați, tălpile pe sol, mâinile la ceafă: flexia unui șold concomitent cu flexia trunchiului, care se și rotează în așa fel încât genunchiul să vină în întâmpinarea cotului opus; revenire PI; se repetă cu celălalt MI.

#### *D. Exerciții pentru întinderea flexorilor șoldului ( mușchiul psoasiliac)*

Ex 23: DD, genunchii flectați, tălpile pe sol: cu mâinile se flectează puternic un șold (pasiv), în timp ce șold-genunchi opus se extind (activ)

Ex 24: Poziția “cavaler”: aplecarea înainte a trunchiului, crescând flexia șoldului și genunchiului MI-lui din față (extinde psoasiliacul opus).

### **5. Alinierea extremității inferioare**

#### **A. Exerciții pentru tonifierea rotatorilor laterali ai șoldului**

Ex 25: DV, șoldurile în RI (haluce lipite și călcâiele depărtate): RE a șoldurilor, lipindu-se călcâiele; presarea puternică a călcâielor (irometrie pentru rotatorii externi)

Ex 26: Stând ușor depărtat, picioarele paralele: îndoirea ușoară a genunchilor, executând concomitent și o puternică răsucire înafară a coapsei (nu se mișcă tălpile de pe sol) – contracție izometrică rotatori externi ai șoldului; întinderea genunchilor, continuând împingerea spre înafară a coapselor

#### **B. Exercițiu pentru tonifierea abductorilor șoldului**

Ex 27: Decubit heterolateral, genunchiul homolateral flectat: abducția șoldului heterolateral (fără rotația lui) la 45%; menținere; revenire lentă în PI.

Metode de reeducare posturală

### **C. Exercițiu pentru tonifierea extensorilor șoldului**

Ex 28: Culcat ventral: ridicarea câțiva cm a unui MI; menținere - contracția puternică a fesierului mare; revenire lentă în PI; idem MI-ul opus

### **Exercițiu pentru tonifierea extensorilor genunchiului**

Ex 29: Stând în fața unui scaunel: ridicarea alternativă (cu câte un picior) pe scaunel în stând pe un picior; coborâre în PI (crește treptat înălțimea scaunului)

E. *Exerciții pentru tonifierea inversorului piciorului (tibialul posterior)*

Ex 30: Așezat, glezna unui picior se află pe genunchiul opus: flexia plantară cu inversie, mâna făcând opoziție pe antepicior

Ex 31: Stând, picioarele paralele: se ridică marginile longitudinale interne (genunchii relaxați); menținere; coborâre în PI.

### **F. Exerciții pentru întinderea mușchilor șoldului**

Ex 32: Pentru adductorii (și ischiogambieri) - DD, coapsele flectate la 90°: abducția maximă a coapselor (fără RE); menținere cu împingerea cu mâinile în spre sol (mâinilese află la nivelul genunchilor)

Ex 33: Pentru RI (și adductori) - Așezat pe sol, tălpile lipite între ele, trunchiul drept și mâinile pe genunchi.; depărtarea genunchilor; menținere cu apăsarea cu mâinile spre sol

Ex 34: Pentru RE - DD: dorsiflexia gleznelor și rotația internă a ambele MI; revenire PI

G. *Exercițiu pentru întinderea flexorilor genunchilor*

Ex 35: DD, brațele parțial abdușe: flexia șoldului la 90% cu genunchiul extins în timp ce șoldul opus se extinde (contracție izometrică extensori); menținere; invers

### **H. Exercițiu pentru întinderea flexorilor plantari**

Ex 36: Așezat alungit: dorsiflexia puternică a gleznelor; menținere; relaxare



## 5. Exerciții pentru corectarea atitudinii incorecte a corpului efectuate la școală și la masa de lucru

### Ex. 1.

**Obiectiv:** tonifierea a musculaturii corectoare a poziției bazinului și coloanei lombare (delordozare)

**A:** P.I. așezat pe un scaun, cu spatele drept, mâinile pe coapse, unghiul dintre gambe și coapse, și dintre coapse și trunchi este 90°, tălpile pe sol

T1 – împingerea tălpilor în sol, contractura musculaturii abdominale și fesierilor – expir

T2 – întindere axială a C.V., a capului și a gâtului spre tavan, privirea înainte – inspir

**T:** T1 – contracție izometrică a musculaturii abdominale, fesiere și a cvadricepsului

T2 – relaxare

**E:** - ritm respirator

- forța gravitațională

- scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

### Ex. 2.

**Obiectiv:** tonifierea musculaturii corectoare a piciorului plat

**A:** P.I. așezat pe un scaun, cu spatele drept, mâna stângă pe genunchiul drept, unghiul dintre coapse și trunchi este 90°, flexia genunchilor la 90°, tălpile pe sol

T1 – ridicarea călcâiului drept contra rezistenței aplicate de mâna stângă – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a flexorilor plantari

T2 – relaxare

Metode de reeducare posturală

- E:**
- ritm respirator
  - forța gravitațională
  - scaunul
  - dozaj: 3 serii a câte 10 repetări
  - pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 3.**

**Obiectiv:** tonizarea pectoralului

**A:** P.I. așezt pe un scaun, cu palmele față în față la nivelul sternului, coatele la nivelul umerilor

T1 – presarea palmelor cu forță maximală, coatele rămân la același nivel

T2 – revenire în P.I.



**T:** T1 – contracție izometrică a adductorilor orizontali ai M.S.

T2 – relaxare

- E:**
- scaunul
  - dozaj: 3 serii a câte 5 repetări
  - pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 4.**



**Obiectiv:** tonizarea pectoralilor

**A:** P.I. așezat pe un scaun, cu degetele mâinilor încleștate la nivelul sternului, coatele la nivelul umerilor

T1 – tragerea coatelor în direcție opusă unul de celălalt

T2 – revenire în P.I.

**T:** T1 – contracție izometrică a musculaturii centurii scapulare

T2 – relaxare

**E:** - scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

### **Ex. 5.**

**Obiectiv:** tonizarea izometrică a musculaturii responsabile pentru menținerea atitudinii corecte a cefei



**A:** P.I. așezat pe scaun, palmele la ceafă

T1 – extensia capului contra rezistenței palmelor

T2 – revenire în P.I.

**T:** T1 – contracție izometrică a extensorilor capului

T2 – relaxare

**E:** - scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

### Ex. 6.

**Obiective:** tonizarea izometrică a musculaturii responsabile pentru menținerea atitudinii corecte a cefei



**A:** P.I. așezat pe scaun, palmele la nivelul frunții

T1 – flexia capului contra rezistenței palmelor

T2 – revenire în P.I.

**T:** T1 – contracție izometrică a flexorilor capului

T2 – relaxare

**E:** - scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

### Ex. 7.

Metode de reeducare posturală

**Obiectiv:** tonizarea izometrică a musculaturii responsabile pentru menținerea atitudinii corecte a cefei



**A:** P.I. așezat pe scaun, cu palma stângă la nivelul osului temporal stâng

T1 – înclinarea capului pe partea stângă contra rezistenței palmei

T2 – revenire în P.I.

**T:** T1 – contracție izometrică a mușchilor homolaterali ai cefei

T2 – relaxare

**E:** - se execută și pe partea opusă

- scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 8.**



P.I.

T1

T3

**Obiectiv:** tonizarea izotonică concentrică a musculaturii responsabile pentru menținerea atitudinii corecte a centurii scapulo-humerale și a spatelui

**A:** P.I. așezat pe un scaun, M.S. deasupra capului cu coatele îndoite, mâinile apucă antebrațul opus

T1 – înclinarea trunchiului spre dreapta, zona omoplaților în contact permanent cu spătarul scaunului – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

T3 – înclinarea trunchiului spre stânga, zona omoplaților în contact permanent cu spătarul scaunului – expir

T4 – revenire în P.I. – inspir

**T:** T1 – T3 – contracție izotonică excentrică a musculaturii trunchiului heterolaterală

T2 – T4 – contracție izotonică concentrică a musculaturii trunchiului heterolaterală

**E:** - ritm respirator

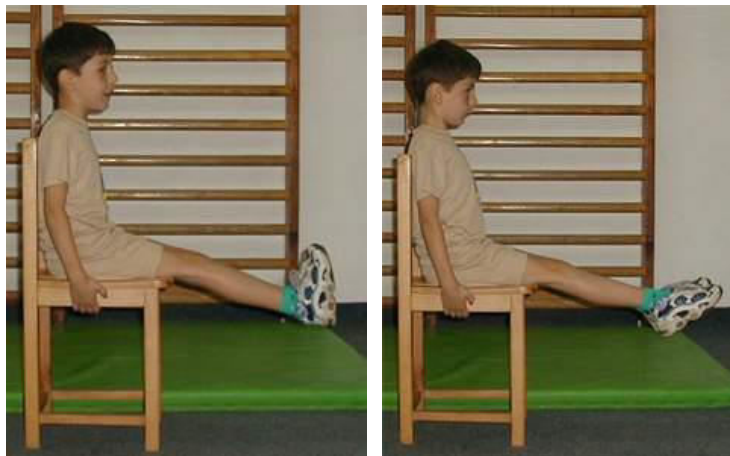
- forța gravitațională

- scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 10.**



T2

T3

**Obiectiv:** tonizarea izotonică concentrică a musculaturii extensoare a gambei și tonizarea izometrică a cvadricepsilor

**A:** P.I. așezat pe un scaun, cu spatele lipit de spătar, mâinile apucă șezutul scaunului

T1 – extensia genunchilor

T2 – flexia dorsală a picioarelor

T3 – flexia plantară a picioarelor

T4 – revenire în P.I.

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a cvadricepsilor

T2 – contracție izotonică concentrică a tricepsului sural și contracție izometrică a cvadricepsilor

T3 – contracție izotonică concentrică a flexorilor plantari și contracție izometrică a cvadricepsilor

T4 – contracție izotonică excentrică a cvadricepsilor

**E:** - forța gravitațională

- scaunul

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

### ***Exerciții pentru corectarea atitudinii vicioase efectuate acasă***

#### **Ex. 1.**

**Obiectiv:** delordozarea coloanei lombare

**A:** P.I. stând cu spatele la perete, M.S. “în candelabru” (M.S. ridicat lateral, coatele flectate la 90°, M.S. în rotație externă)

T1 – delordozarea regiunii lombare în așa fel, încât regiunea lombară să atingă peretele – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a musculaturii abdominale și fesiere

T2 – relaxare

Metode de reeducare posturală

- E:**
- ritm respirator
  - dozaj: 3 serii a câte 5 repetări
  - pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 2.**

**Obiectiv:** tonifierea musculaturii abdominale

**A:** P.I. decubit dorsal cu genunchii îndoiți, tălpile pe sol, mâinile la ceafă

T1 – flexia trunchiului pe bazin – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir



P.I.

T1

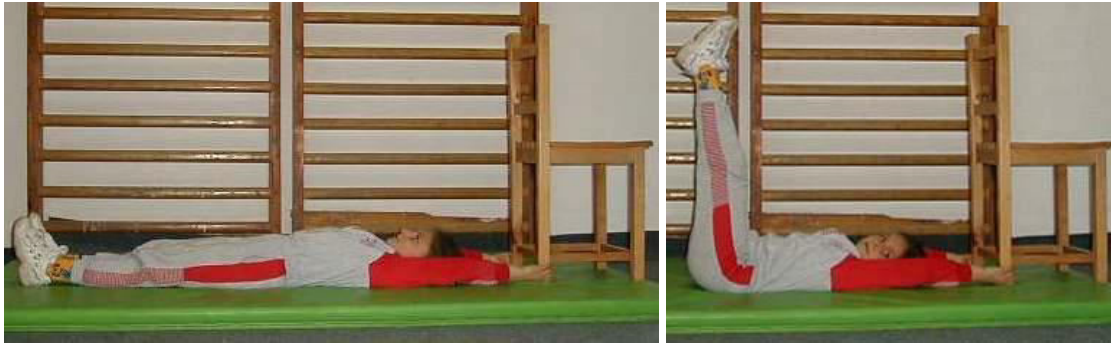
- T:**
- T1 – contracție izotonică concentrică a musculaturii abdominale
  - T2 – contracție izotonică excentrică a musculaturii abdominale

- E:**
- ritm respirator
  - forța gravitațională
  - salteaua
  - dozaj: 3 serii a câte 10 repetări
  - pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 3.**

**Obiectiv:** tonifierea musculaturii abdominale și flexoare a coapsei pe bazin





P.I.

T1

**A:** P.I. decubit dorsal cu M.S. sus, mâinile apucă picioarele unui scaun

T1 – ridicarea M.I. la verticală fără ridicarea bazinului – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a musculaturii abdominale și a musculaturii flexoare a coapsei pe bazin

T2 – contracție izotonică excentrică a musculaturii abdominale și a musculaturii flexoare a coapsei pe bazin

- E:**
- ritm respirator
  - forța gravitațională
  - salteaua, scaunul
  - dozaj: 3 serii a câte 5 repetări
  - pauză între serii: 30 secunde

#### Ex. 4.

**Obiectiv:** delordozarea coloanei lombare



Metode de reeducare posturală

P.I.

T1

**A:** P.I. patruperdie

T1 – delordozarea coloanei lombare prin sugerea abdomenului – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a musculaturii transvers abdominale

T2 – relaxare

**E:** - ritm respirator

- forța gravitațională

- saltea

- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări

- pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 5.**

**Obiectiv:** tonifierea musculaturii fesierului mare



P.I.

T1

**A:** P.I. decubit dorsal cu mâinile la ceafă, cu genunchii îndoiți, tălpile pe sol

T1 – ridicarea bazinului de pe sol – inspir

T2 – revenire în P.I. – expir

**T:** T1 – contracție izotonică concentrică a musculaturii extensoare a coapsei pe bazin

T2 – contracție izotonică excentrică a extensorilor coapsei pe bazin

**E:** - ritm respirator

Metode de reeducare posturală

- forța gravitațională
- salteaua
- dozaj: 3 serii a câte 10 repetări
- pauză între serii: 30 secunde

**Ex. 6.**

**Obiectiv:** tonifierea marilor grupe musculare ale corpului pentru menținerea unei posturi corecte

**A:** P.I. șezând cu sprijin pe saltea, cu M.S. întinse în spate

T1 – flexia trunchiului pe bazin cu ducerea M.S. înainte, mâinile apucă gleznela – expir

T2 – revenire în P.I. – inspir

T3 – ridicarea bazinului de pe sol, cu extensia corpului – expir

T4 – revenire în P.I. – inspir



P.I.



T1



T3

- T:** T1 – stretchingul musculaturii extensoare a trunchiului  
T2 – contracție izotonică excentrică a musculaturii flexoare a trunchiului  
T3 – contracție izotonică concentrică a musculaturii extensoare a spatelui și a M.I.  
T4 – contracție izotonică excentrică a musculaturii extensoare a spatelui și a M.I.
- E:** - ritm respirator  
- forța gravitațională  
- saltea  
- dozaj: 3 serii a câte 5 repetări  
- pauză între serii: 30 secunde

Exerciții pentru corectarea scoliozei în “C” stânga

1. Obiectiv: Tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor și paravertebralilor stânga și a adductorilor coapsei.

A: P.I. : atârnat cu spatele la scara fixă;

T1 : ridicarea M.I.-re spre stânga;

T2-T3: menținere;

T4 : revenire în P.I.

T: T1 : contracție concentrică a abdominalilor și paravertebralilor din partea stânga și a adductorilor coapsei.

T2-T3: izometrie

T4 : relaxare

E. - scara fixă;

- ritm ½;

- dozaj: 2 serii a 5 repetări;

- pauză: 30 sec. între serii;

2. Obiectiv: Tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor dreapta

A: P.I. : stând, un baston ținut deasupra capului;

T1 : fandare laterală pe M.I. stîng simultan cu îndoirea trunchiului  
lateral stînga;

T2-T3: menținere;

T4 : revenire în P.I.

T: T1 : contracție excentrică a paravertebralilor din partea dreaptă

T2-T3 : izometrie;

T4 : contracție concentrică a paravertebralilor dreapta

E: - baston;

- ritm  $\frac{1}{2}$ ;

- dozaj: 2 serii a 6 repetări;

- pauză: 30 sec. între serii.

### 3. Obiectiv: Tonifiere în condiții de scurtare a paravertebralilor stînga

A: P.I. : culcat lateral pe partea dreaptă, brațele ridicate în sus în prelungirea  
capului;

T1. : ridicarea trunchiului;

T2-T3 : menținere;

T4. : revenire în P.I.

T: T1. : contracție concentrică a paravertebralilor stînga și a oblicilor  
abdominali;

T2-T3 : izometrie;

T4. : relaxare;

E: - saltea;

- dozaj: 2 serii a 8 repetări;

- pauză: 30 sec. între serii;

- ritm  $\frac{1}{2}$ .

### 4. Obiectiv: Tonifiere în condiții de scurtare a paravertebralilor stînga

- . A: P.I. : culcat ventral, coatele îndoite, un baston ținut pe umeri;  
T1. : ridicare cu răsucirea trunchiului spre dreapta;  
T2-T3 : menținere;  
T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a paravertebralilor stânga în poziția scurtată și a paravertebralilor în poziție alungită;  
T2-T3 : izometrie (8 secunde)  
T4. : relaxare;
- E: - saltea;  
- baston;  
- dozaj: 2 serii a 6 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm ½.

5. Obiectiv: Tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor dreapta

- . A: P.I. : stând  
T1. : semifandare înainte pe MI drept simultan cu ridicarea MS drept sus lateral stânga  
T2-T3 : menținere  
T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. excentrică a paravertebralilor dreapta  
T2-T3 : izometrie (8 secunde)  
T4. : relaxare
- E: - dozaj: 2 serii a 8 repetari;  
- pauza: 30 sec. între serii;  
- ritm ½.

6. Obiectiv: Tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor dreapta

- A: P.I. : stând  
T1. : fandare laterală pe MI stâng simultan cu ridicarea MS drept prin lateral sus  
T2-T3 : menținere  
T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contracție excentrică a paravertebrărilor dreapta  
T2-T3 : izometrie (8 secunde)  
T4. : relaxare
- E: - dozaj: 2 serii a 8 repetări  
- pauză: 30 sec. între serii  
- ritm ½.

7. Obiectiv: Tonifiere în condiții de alungire a paravertebrărilor dreapta

- A: P.I. : Așezat călare pe scaun, o ganteră în mâna dreaptă  
T1. : ridicarea prin lat. sus a MS drept simultan cu îndoirea ușoară lat. stânga a trunchiului,  
T2 : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. excentrică a paravertebrărilor dreapta  
T2 : relaxare;
- E: - scaun;  
- ganteră;  
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;  
-pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

8. Obiectiv: Tonifiere în condiții de scurtare a paravertebrărilor stânga

- A: P.I. : atârnat cu fața la scara fixă  
T1. : ducerea MI-re lateral stânga

- T2 : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a paravertebralilor stânga și a adductorilor MI-re
- T2 : relaxare
- E: - scara fixă
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;
- pauza: 30 sec. între serii;
- ritm ½.

9. Obiectiv: Tonifiere în condiții de scurtare a paravertebralilor stânga și a adductorilor M.I. stg.

- A: P.I. : atârnat cu fața la scara fixă
- T1. : ridicarea MI stâng lateral stânga
- T2-T3 : menținere
- T4. : revenire
- T: T1. : contr. concentrică a paravertebralilor stânga și a adductorilor MI stâng
- T2-T3 : izometrie
- T4. : relaxare;
- E: - scara fixă;
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;
- pauză: 30 sec. între serii;
- ritm: ½.

10. Obiectiv: Tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor stânga

- A: P.I. : stând depărtat, un baston ținut diagonal la spate, apucat cu mâna dreaptă de sus și stânga de jos
- T1. : îndoirea trunchiului lateral stânga
- T2-T3 : menținere



- T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contractie excentrică a paravertebralilor dreapta
- T2-T3 : menținere
- T4. : relaxare;
- E: - baston;
- dozaj: 2 serii a 8 repetări;
- pauză: 30 sec. între serii;
- ritm ½.

### Exerciții pentru corectarea LORDOZEI

1. Obiectiv. : tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor
- A: P.I. : stând depărtat cu mingea medicinală ținută deasupra capului
- T1. : fandare laterală pe MI drept simultan cu aplecarea trunchiului înainte și aducerea mingii la piciorul stâng
- T2-T3 : menținere
- T4. : revenire în stând fără minge
- T: T1. : contr. excentrică a paravertebralilor
- T2-T3 : izometrie
- T4. : contr. concentrică a paravertebralilor
- E: - minge medicinală
- dozaj: 20 serii a 8 repetări
- pauză: 30 sec. între serii.
- ritm: ½;
- idem pe partea opusă.

2. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor, flexorilor coapsei

și tonifiere în condiții de alungire a paravertebrărilor

- A: P.I. : stând cu spatele la scara fixă, mâinile apucă șipca la nivelul bazinului
- T1. : aplecarea trunchiului simultan cu ridicarea genunchiului stâng la piept
- T2 : revenire
- T: T1. : contracție concentrică a abdominalilor și psoasiliacului și contracție excentrică a paravertebrărilor
- T2 : contr. excentrică a paravertebrărilor
- E: - scară fixă
- dozaj: 2 serii a 8 repetări
- pauză: 30 sec. între serii.
- ritm: 1/2;
- idem pe partea opusă.

3. Obiectiv. : întinderea ischiogambierilor prin stretching

- A: P.I. : stând cu fața la scara fixă, MI stâng sprijinit pe o șipcă la nivelul bazinului, trunchiul îndoit înainte, brațele întinse
- T1-T2 : stretching-ul ischiogambierilor
- T: T1-T2 : întinderea ischiogambierilor
- E: - scară fixă
- dozaj: 2 repetări cu un membru inferior
- pauză: 1 min. între serii.
- stretching-ul de 30 de minute
- idem pe partea opusă.

4. Obiectiv. : reeducarea posturală a bazinului și a coloanei vertebrale

- A: P.I. : stând cu spatele lipit de perete, MI-re ușor depărtate de perete

T1. : împingerea lombei în perete și îndoirea genunchilor cu alunecarea în jos a spatelui

T2. : revenire în P.I. cu împingerea lombei în perete și alunecarea în sus a spatelui

E: - dozaj: 2 serii a 8 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

5. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor și a psoasiliacului

A: P.I. : culcat dorsal, coatele îndoite, palmele la ceafă, genunchi îndoți, tălpile pe sol

T1. : ridicarea trunchiului simultan cu ridicarea genunchiului stâng, cotul drept și genunchiul stâng se ating.

T2 : revenire în PI

T: T1. : contr. concentrică a abdominalilor și a psoasiliacului

T2 : contr. excentrică

E: - saltea  
- dozaj: 2 serii a 6 repetări  
- pauză: 30 sec. între serii  
- ritm: ½;  
- idem și pe partea opusă.

6. Obiectiv. : tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor

A: P.I. : stând cu trunchiul îndoit înainte, o minge medicinală ținută în mâini

T1-T2 : balansul mingii printre MI-re

T: T1-T2 : relaxare- contracție în regim de alungire a paravertebralilor lombari

E: - minge medicinală  
- dozaj: 3 repetări de 1 minut;

- pauză: 30 sec. între serii;

- ritm: ½.

7. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor și flexorilor  
coapselor

A: P.I. : așezat, sprijinit înapoi

T1. : ridicarea MI-re la 45° simultan cu ridicarea brațelor lateral.

T2-T3 : menținere

T4. : revenire în P.I.

T: T1. : contr. concentrică a abdominalilor și flexorilor coapselor

T2-T3 : izometrie

T4. : contr. excentrică a acelorași mușchi

E: - saltea;

- dozaj: 2 serii a 5 repetări;

- pauză: 30 secunde între serii;

- ritm: ½.

8. Obiectiv. : relaxarea paravertebralilor și relaxare generală

A: P.I. : culcat dorsal, genunchii îndoiți, palmele apucă gambele în 1/3 sup.

T1-T2 : rulări de trunchi

T: : relaxarea paravertebralilor

E: - saltea

- dozaj: 3 repetări a 2 minute;

- pauză: 30 sec. între serii;

- ritm: ½.

9. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor, a flexorilor și a  
adductorilor coapselor

- A: P.I. : culcat dorsal, brațele lateral sus  
T1. : ridicarea MI drept oblic spre mâna stângă  
T2 : revenire în P.I.  
T3 : ridicarea MI stâng oblic spre mâna dreaptă  
T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a abdominalilor, a flexorilor și a adductorilor  
coapselor  
T2 : contr. excentrică a acelorași mușchi  
T3. : idem T1  
T4. : idem T2
- E: - saltea  
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

10. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a abdominalilor și flexorilor coapsei

- A: P.I. : culcat dorsal  
T1. : ridicarea MI-re la 45 de grade  
T2-T3 : menținere  
T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a abdominalilor și flexorilor coapsei  
T2-T3 : izometrie  
T4. : contr. excentrică a acelorași mușchi
- E: - saltea  
- dozaj: 2 serii a 8 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

### Exerciții pentru corectarea SPATELUI PLAN

1. Obiectiv. : reeducarea posturală- formarea curburilor fiziologice lombare și dorsale
- A: P.I. : stând cu fața la scara fixă, apucat la nivelul umerilor.
- T1. : extensia MI stâng simultan cu rotunjirea spatelui și cu o usoară îndoire a coatelor
- T2-T3 : menținere
- T4. : revenire în P.I.
- E: - scara fixă  
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.
2. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a extensorilor șoldului și a flexorilor lombari ai trunchiului
- A: P.I. : culcat ventral, sprijin pe brate, spatele rotunjit
- T1. : extensia MI stâng cu arcuire
- T2 : revenire
- T: T1. : contr. concentrică a extensorilor șoldului și a flexorilor lombari ai trunchiului
- T2 : relaxare
- E: - saltea  
- dozaj: 2 serii a 10 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½;  
- idem pe partea opusă

3. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a extensorilor șoldului și a paravertebralilor lombari
- A: P.I. : culcat ventral cu MI-re sprijinite pe prima șipcă a scării fixe
- T1. : pășire în sus cu picioarele din șipcă în șipcă până la șipca a VII-a
- T2-T3 : menținere
- T4. : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a extensorilor șoldului și a paravertebralilor lombari
- T2-T3 : izometrie
- T4. : relaxare
- E: - saltea
- scara fixă
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;
- pauză: 30 sec. între serii;
- ritm: ½.
4. Obiectiv. : tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor lombari și a extensorilor șoldului
- A: P.I. : culcat dorsal, o minge medicinală așezată lateral pe sol în dreptul bazinului
- T1. : ridicarea bazinului în sprijin pe călcâie și pe umeri
- T2 : trecerea bazinului peste minge, în partea opusă prin pășire succesivă și pivotare pe umeri
- T: T1. : contr. excentrică a paravertebralilor lombari și a extensorilor șoldului
- T2 : idem T1

- E:
- saltea
  - minge medicinală
  - dozaj: 2 serii a 2 repetări
  - pauză: 20 sec. între serii
  - ritm: ½;
  - idem pe partea opusă.

5. Obiectiv. : corectare posturală
- . : mers pe genunchi brațele oblic înainte sus, coatele îndoite, umerii aduși înainte

#### Exerciții pentru spate rotund

1. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a adductorilor omoplaților
- : tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor dorsali și a abdominalilor și flexorilor coapsei
- A: P.I. : stând depărtat cu mâinile la ceafă, coatele lateral
- T1. : apropierea omoplaților simultan cu îndoirea genunchiului stâng la piept
- T2 : revenire în P.I.
- T: T1. : contr. concentrică a adductorilor omoplaților și contr. excentrică a paravertebralilor dorsali și a abdominalilor și a flexorilor coapsei
- T2 : relaxare
- E: - dozaj: 2 serii a 10 repetări;
- pauză: 30 sec. între serii;
- ritm: ½;
- idem pe partea opusă.

2. Obiectiv. : tonifiere în condiții de scurtare a paravertebralilor dorsali și a



adductorilor omoplaților

A: P.I. : culcat ventral pe masă, MI-re înafara suprafeței de sprijin, mâinile la ceafă

T1. : extensia trunchiului din regiunea dorsală simultan cu ridicarea coapselor și apropierea omoplaților

T2 : relaxare

E: - masa de tratament  
- dozaj: 2 serii a 10 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

3. Obiectiv. : tonifiere în condiții de alungire a paravertebralilor lombari  
: tonifiere în condiții de scurtare a paravertebralilor dorsali și a adductorilor omoplaților

A: P.I. : așezat, cu brațele în poziția “candelabru”

T1. : înclinarea înainte a trunchiului odată cu apropierea omoplaților

T2-T3 : menținere

T4. : revenire

T: T1. : contr. excentrică a paravertebralilor lombari și contracție concentrică a paravertebralilor dorsali și a adductorilor omoplaților

T2-T3 : izometrie

T4. : relaxare

E: - scaun  
- dozaj: 2 serii a 5 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

4. Obiectiv :corectarea curburii nefiziologice

- A: P.I. : stând cu un MI sprijinit pe scara fixă  
T1. : ridicarea brațelor prin lateral sus  
T2 : menținere  
T3 : rotarea brațelor prin înainte spre înapoi  
T4. : revenire în PI
- T: T1. : contr. concentrică a adductorilor brațelor  
T2 : izometrie  
T3 : contr. concentrică a extensorilor brațelor  
T4. : relaxare
- E: - scara fixă  
- dozaj: 3 serii a 10 repetări;  
- pauză: 30 sec. între serii;  
- ritm: ½.

5. Obiectiv. : corectare posturală

- A: P.I. : așezat încălecat pe un scaun, un baston ținut pe umeri  
T1. : întinderea brațelor sus  
T2 : revenire  
T3 : rotația trunchiului spre stânga  
T4. : revenire  
T5 : rotația trunchiului spre dreapta  
T6 : revenire
- T: T1. : contr. concentrică a flexorilor brațelor  
T2 : relaxare
- T3-T4-T5-T6 : contr. concentrică a rotatorilor trunchiului
- E: - scaun  
- dozaj: 2 serii a 8 repetări;

- pauză: 30 sec. între serii;

- ritm: ½.

### **Exerciții pentru corectarea PICIORULUI PLAT**

- 1 : P.I : - Așezat, o minge medicinală sub tălpi – rularea tălpilor pe minge
- 2 : P.I : - Așezat – strângerea unui cearșaf cu ajutorul degetelor (se poate pune o greutate la capătul opus al cearșafului)
- 3 : P.I: - Așezat, un baston sub tălpi – rularea înainte-înapoi a bastonului cu ajutorul tălpilor
- 4 A: P.I : - Așezat pe un scaun, un baston ținut vertical cu tălpile sprijinite cu un capăt pe sol  
T1: - alunecarea tălpilor pe baston în sus  
T2: - alunecarea tălpilor pe baston în jos  
T: T1-T2: - contr.izometrică a flexorilor plantari  
E: - baston  
- scaun  
- dozaj: 2 serii a 10 repetări;  
- pauză 30 sec. între serii.
5. - Mers pe vârfuri printre obstacole
- 6 - Mers pe vârfuri cu MI-re depărtate
7. - Mers pe partea externă a taloanelor apoi pe cea internă
8. - Ridicări pe vârfuri, la spalier, călcâiele să nu coboare mai jos de orizontală
9. - Deplasări laterale pe un baston așezat pe sol
10. - Mers pe vârfuri cu întoarcere 360 de grade la fiecare 3 pași.



## 6. Tabel sintetic ale caracteristicilor posturilor vicioase segmentare și obiectivelor kinetice

Tabel – viciile de postură, caracteristicile, sursele potențiale ale durerii, dezechilibrele musculare, proba funcțională, obiectivele kinetice

Viciul de postură	Prin ce se caracterizează	Surse potențiale ale durerii	Dezechilibre musculare		Probă funcțională (F/S)	Obiective kinetice		
			Mușchi scurtați	Mușchi alunși		Stretching	Tonifiere	Reeducare posturală / respirat.
Cap și coloană cervicală	➤ Firul cu Pb cade de la lobul urechii pe procesul acromionului							
Cap înclinat înainte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– flexie accentuată a zonei cervicale inferioare și a celei toracice superioare,</li> <li>– extensie accentuată a occiputului pe prima vertebră cervicală,</li> <li>– extensie accentuată a vertebrelor cervicale superioare.</li> <li>– pot exista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stres asupra ligamentului longitudinal anterior în zona cervicală înaltă și asupra ligamentului longitudinal posterior în zona cervicală joasă și cea toracică înaltă.</li> <li>- oboseală musculară</li> <li>- iritații ale fațetelor articulare în zona cervicală înaltă.</li> <li>- îngustarea foramenului intervertebral în regiunea cervicală înaltă, ceea ce poate avea efecte negative asupra vaselor de sânge și asupra rădăcinilor nervoase, mai ales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SCM,</li> <li>– scalenii, suboccipital.</li> <li>– dacă scapulele sunt elevate, și trapezul superior poate fi hipertonic și (scurtat).</li> <li>– dacă există simptome ale articulației temporomandibulare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mușchii: anteriori ai gâtului Flexorii cervical</li> <li>– hioidul devine fixat datorită poziției alungite,</li> <li>– erectorii spinali cervicali inferiori și toracici superiori.</li> </ul>	Extensorii cervicali dacă sunt hipertoni	Flexorii cervical		

Metode de reeducare posturală

	<p>disfuncții ale articulației temporomandibulare, cu retruzia mandibulei.</p>	<p>dacă există și modificări degenerative.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scurtarea scalenului anterior afectează banda neuromusculară</li> <li>- ridicătorul scapulei prin scurtarea sa afectează plexul cervical</li> <li>- afectarea nervului occipital de către mușchiul trapez superior duce la dureri de cap</li> <li>- aliniamentul postural vicios al capului, gâtului și articulației temporomandibulare duce la dureri în această articulație și la hipertonie a mușchilor faciali.</li> <li>- postura flectată duce la leziuni discale ale regiunii cervicale joase.</li> </ul>	<p>înseamnă că mușchii masticatori sunt hipertoni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- extensorii capului pe gât</li> </ul>		
	-	-	-	-	
<b>Lordoză cervicală aplatizată</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firul cu Pb este anterior corpurilor vertebrale</li> <li>- descreștere a lordozei cervicale</li> <li>- creștere a flexiei occiputului pe atlas (exagerarea a întinderii axiale).</li> <li>- Poate să apară împreună cu "postura militară"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durere a articulației temporomandibulare și modificări ocluzive</li> <li>- scăderea capacității de a absorbi șocurile ale coloanei lombare poate predispuce zona cervicală la leziuni.</li> <li>- stresul ligamentului nucal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mușchii flexori cervical (anteriori ai gâtului)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretic, sunt alungiți și hipotoni mușchii:</li> <li>- Extensorii cervicali</li> <li>- Ridicătorii scapulei</li> <li>- SCM</li> <li>- Scalenii</li> <li>- LLP cervical</li> </ul>	-

	exagerată”, spate plan înalt. – Pot apărea disfuncții ale articulației temporomandibular e și protrakția mandibulei.					
<b>Umeri</b>	➤ Vectorul G trece prin procesul acromial					
<b>Umeri proiectați înaintea sau aduși</b>	– Procesul acromionului este anterior – Omoplații sunt abduși – Pot fi datorati capului înclinat înainte și cifozei toracice excesive	-	– Pectoralul mare și mic – Dințatul anterior – intercostali	– extensorii toracali – trapez mijlociu și romboizi	-	-
	-	-	-	-	-	-
<b>Coloana toracală</b>	➤					
<b>Spate rotund sau cifotic</b>	se caracterizează prin creșterea curburii cifotice, protrakția scapulelor, umeri rotunzi, și de obicei cap și gât înclinate înainte.	- stres asupra ligamentului longitudinal posterior - rezistență scăzută mușchilor erectori spinali toracici și romboizi - sindromul de apertură toracică (toracic outlet <a href="http://www.physio-">http://www.physio-</a>	– mușchii trunchiului superior ce-și au originea pe torace (pectoralul mare și mic, latissimus dorsi,	– erectorul spinal toracic, – Trapezul inferior – adductorii scapulelor (rombozii și trapezul	Ex respiratorii profunde cu MS sus, pentru a întinde intercostali	– Extensori i toracali; – trapezul mijlociu și inferior

	<p>pedia.com/Thoracic_Outlet_Syn drome)</p> <p>- sindromul postural cervical</p>	<p>dințatul anterior),</p> <p>– intercostali</p> <p>– Oblicii interni (fibrelor superioare laterale)</p> <p>– mușchii cervicali și ai capului ce sunt inserați pe scapule (ridicătorul scapulei și trapezul superior), și mușchii regiunii cervicale.</p>	<p>mijlociu).</p>	<p>i și</p> <p>abdominali</p> <p>i superiori;</p> <p>pectoralul mic și add umerilor și</p> <p>RI dacă sunt</p> <p>hipertoni</p>
<b>Torace anterior</b>				
<b><u>Pectus excavatum</u></b>	<p>– coborârea toracelui anterior și al sternului</p> <p>– deformarea sternului și a coastelor</p>	<p>–</p>	<p>– Abdominali superiori,</p> <p>– add mărului,</p> <p>– pectoralis minor</p> <p>– intercostali</p>	<p>– Extensorii toracali</p> <p>– Trapezul mijlociu și inferior</p>
<b>Torace mare și globulos sau în</b>	<p>– Diametrul antero- posterior al cutiei toracice crescut.</p> <p>– Poate fi datorat</p>	<p>–</p>	<p>– Adductorii omoplaților</p>	<p>– Intercostalii anteriori</p> <p>– Mușchii anteriori ai</p>



<b>butoi</b>	dificultăților respiratorii, este specific emfizemului		toracelui				
<b>Torace în carenă</b>	– Sternul este proiectat anterior	–	– Intercostalii superiori	– Mușchii abdominali superiori			
	– Deformarea coastelor și a sternului.						
<b>Spate plat superior</b>	- diminuarea curburii toracice fiziologice, - omoplați și clavicule coborâte, - ștergerea lordozei cervicale. - este asociată cu postura militară exagerată dar este destul de rar întâlnită.	- oboseala mușchilor posturali - compresia neurovasculară între clavicule și coaste	– extensorilor toaracici – adductorii omoplaților, – mișcări restrictive ale omoplaților, ceea ce diminuează și mișcarea de ridicare a umerilor.	– mușchii toracelui anterior (protractorii ai scapulelor și intercostalii)			
<b>Coloana lombară</b>	➤ Linia gravitațională cade la mijlocul distanței dintre abdomen și spate și ușor anterior față de articulația sacro-iliacă.						
<b>Lordoza lombară excesivă sau hiperlordoza lombară</b>	– creșterea unghiului lombosacrat (unghiul pe care marginea superioară a corpului primei vertebre sacrale îl face cu orizontala	- stresarea ligamentului longitudinal anterior - îngustarea spațiului discal posterior și a foramenului vertebral, ceea ce poate comprima duramaterul și vasele de sânge ale rădăcinilor nervilor respectivi, sau chiar nervii înșiși, în special dacă există modificări	– Extensorii lombari – Flexorii copasei pe bazin (iliopsoasul, tensorul fascia lata, dreptul	– LLA – Abdominalii (oblicul extern, oblicul intern – Extensorii coapsei pe bazin	Musculaturii lombare dacă este hipertona; Extensorii bazinului pe coapsă	Abdominalii -folosind exerciții de basculare posterioară a bazinului; extensorii	Reeducare posturală

Spate plan inferior	este de 30°), o creștere a lordozei lombare, o creștere a basculării anterioare a bazinului și a flexiei șoldului. Aceasta se asociază de obicei cu accentuarea cifozei dorsale și cu înclinarea capului și gâtului înainte și se numește postură cifo-lordotică.	degenerative ale vertebrei sau discului. - apropierea fațetelor articulare; acestea pot deveni purtătoare de greutate, ceea ce poate cauza iritarea sinovialei și inflamare articulară.	femural)		dacă sunt scurtați	copasei pe bazin dacă sunt slabi	
	- unghi lombosacrat diminuat, lordoză lombară diminuată, extensia șoldului, bascularea posterioară a bazinului	- lipsa curburilor fiziologice normale, ceea ce reduce capacitatea de absorbție a șocurilor a regiunii lombare și predispune la leziuni. - stresarea ligamentului longitudinal posterior - creșterea spațiului discal posterior, ceea ce permite nucleului pulpos să se imbibe cu extrafluid, și, în anumite circumstanțe, poate să se producă o protuzie posterioară în momentul executării unei extensii. -	- flexorii trunchiului (dreptul abdominal și intercostalii) - Extensorii bazinului pe coapsă	- Erectorii lombari; - posibil flexorii bazinului pe copasă uniarticulari	IG dacă sunt hipertoni	Mușchii lombari dacă sunt slabi;  Flexorii șoldului pentru a ajuta la restaurarea basculării anterioare a bazinului;	Reeducare posturală

<b>Bazin</b>	➤ cele două SISI sunt la același nivel					
<b>Bazin înclinat dreapta</b>	– SIAS dr mai jos	–	– Mușchii laterali ai trunchiului stânga; – Abductorii șoldului drept; tensorul fascia lata drept; add șoldului stâng	– Mușchii laterali ai trunchiului dreapta – Abd șoldului stg (gluteus medius); – ADD șoldului drept	Mușchii lateral stg ai trunchiului (incluzând fascia);	Mușchii lateral dreapta ai trunchiului; gluteus medius stg dacă este pronunțată slăbirea lui
<b>Basculare posterioară</b>	– Compresia vertebrelor anterior	–	– Abdominalii – Fesierul mare & ischio-gambierii	– Ilio-psoasul – Extensorii lombari – Abdominalii inferiori		
<b>Basculare anterioară</b>	– Compresia vertebrelor posterior –	–	– Ilio-psoasul – Extensorii lombari	– Abdominalii – Fesierul mare & ischio-gambierii – ligamentele sacro-tuberal, sacroiliac, sacrospinos		
	–	–	–	–		
	–	–	–	–		
<b>Genunchi</b>	➤ Firul cu plumb trece ușor înaintea mijlocului genunchiului, creând un moment de extensie					

<b>Genu recurvatum</b>	– Linia gravitațională este mult anterioară față de axul articulației	– Forțe de compresie anterior	– Cvadriiceps – Gastrocnemia – solear	– popliteu – ischiogambieri	
<b>Genunchi în flexie</b>	– Linia gravitațională este posterior față de axul articulației – Limitare osoasă și a țesuturilor moi	– Forțele de compresiune sunt mari posterior	– Ischiogambieri inferior	– Cvadriiceps – gastrocnemian	
<b>Genu valgum</b>	–	–	–	– popliteu, – laba de gâscă, – semimembranosul, – vastul intern al cvadriicepsului	
	–	–	–	–	
	–	–	–	–	
<b>Picior</b>	➤				
<b>Picior în pronație</b>			Peroneal	Tibialul posterior	Reeducarea mersului și aliniamentului

Picioare în supinație					postur al corect
					Idem
			Tibialul posterior	Peronealul	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
-	-	-	-	da	