



## TEHNICA HOLD-RELAX ÎN FAZA ACUTĂ A LOMBOSACRALGIE

Elena GHEORGHIU<sup>12</sup>

### La techniques HOLD – RELAX dans lombosacralgie aigue

*Clé mots: lombosacralgie, IA (inhibition active), techniques HOLD – RELAX (contraction - relaxation – technique)*

*La lombosacralgie aigue– a un impact de plus en plus élevé chez les jeunes de moins et plus de 20 ans, avec des implications sérieuses, qui déterminent incapacité de travail temporaire et d'étude.*

*La détermination précoce de la physiopathologie, dans le diagnostic étiologique, de cause mécanique (irritation, compression d'une ou de plusieurs racines, avec l'affectation des structures molles musculaires fascilo – ligamentaires et des souffrances articulaires et péri – articulaires des vertèbres disco – rachidiennes), impose la manière d'application de la méthode de facilitation IA (inhibition active – réciproque et autogène), comme modalité pratique de diminution de la douleur intense, des contractions antalgiques réflexes, et finalement la refaite AM (amplitudes de mouvement) de la colonne et du bassin).*

---

<sup>12</sup> Kinetoterapeut, Spitalul Clinic de Recuperare, Iași



*On présente le cas d'un jeune homme de 20 ans, à une deuxième poussée de lombosacralgie (dans 2 ans), ayant une cause mécanique (effort intense sur le fond de la posture inadéquate à l'ordinateur – 8, 10 heures/jour), avec des douleurs intenses lombo – sacro – fessières qui ne cèdent non plus en décubitus, contractions antalgiques réflexes des muscles postéro – latéraux du tronc, scoliose compensatoire, blocage fonctionnel lombaire, troubles de dynamique.*

*L'évaluation initiale radiologique, les désalignements et les dissymétries de la colonne vertébrale et du bassin, le « END – type » mou en Schrober (la douleur intense apparaît avant la mobilisation de la colonne vertébrale), les manœuvres d'extension fixée des contractions (des extenseurs para – vertébraux, du carré lombaire, du pyramidal, du psoas et des ischiogambières) ont imposé l'utilisation des 3 techniques HOLD – RELAX (contraction isométrique 5 – 7 secondes, relaxation 10 – 20 secondes), en ordre – contraction des agonistes, contraction – relaxation, contraction – relaxation – contraction, associées selon le cas avec le stretching passif ou actif 15 – 20 secondes.*

*L'utilisation des techniques mentionnées, dans des positions finales, puis intermédiaires des diagonales Kabat, (initialement) par la décharge de la colonne vertébrale du poids du corps et de ses segments, de la partie affectée à la partie saine, de la périphérie à la zone affectée, en respectant les lois de la biomécanique de protection des sollicitations des disques (voir – les pressions entre les disques dans les postures – Nachemson), sont la « clé » d'une kinésithérapie adéquate dans les lombosacralgies aiguës.*



## 1. Introducere.

Lombosacralgia acută – are un impact, tot mai mare la tinerii sub și peste 20 de ani, cu implicații funcționale serioase, ce determină incapacitate temporară de muncă și studii.

**Lombosacralgia - acută:** suma simptomelor clinice (iritarea, compresiunea uneia sau mai multor rădăcini), exprimate prin: **durere intensă lombosacrofesieră** accentuată de orice tentativă de mobilizare a coloanei vertebrale (necalmându-se nici în decubit), **contractura musculară antalgică reflexă, tulburari de statică - scolioză compensatorie, tulburări în dinamică, blocaj funcțional lombar .**

**Durerea mecanică intensă și contractura musculară antalgică reflexă,** principalele simptome în lombosacralgia acută, interdependente între ele, determină, **tulburări în statica și dinamica corpului.** Acestea, exprimă suferința articulară și periarticulară, vertebro-discoarhidiană și musculoligamentară, fiind asociată cu tulburari circulatorii locale; ischemie și inflamație (segment discradacină). Coloana vertebrală în totalitatea ansamblului corpului și în interrelația acestuia cu mediul extern, ca și aceste semne clinice, trebuie privită **complex,** ca o **“enciclopedie”, ce trebuie înțeleasă și cunoscută.**

Dezalinierea osteomecanică lombosacropelvină, în urma unui efort fizic intens, brusc, întinde mușchii și ligamentele, instalând durerea intensă lombosacrofesieră și contracturile antalgice reflexe, a trunchiului postero-lateral - ce se accentuează în ortostatism, sezând – poziții



de încărcare a coloanei vertebrale și în mobilizarea acesteia.

În menținerea posturilor și în mișcare, corpul și segmentele lui trebuie să învingă **greutatea** acestuia sau a segmentelor respective, **forța gravitațională**, **forța reactivă a suprafeței de sprijin**, alte rezistențe exterioare, **greutățile** cu care se încarcă corpul în statică sau dinamică. Împotriva forței gravitaționale (ce acționează totdeauna vertical de sus în jos), forțele interne **cumulate** - impulsul nervos, tonusul muscular, forța musculară, pârghiile osoase și axele biomecanice ale mișcărilor, alături de cuplurile lanțurilor cinematice închise sau deschise, acționează exact invers, de jos în sus. Indiferent care ar fi poziția corpului, greutatea acționează totdeauna vertical, de sus în jos, asupra **centrului de greutate al corpului (C.G.)** sau **segmentului**. Valoarea acestei forțe externe este legată de masa (volumul \* densitatea) segmentului care se deplasează sau de numărul de segmente angajate în mișcare.

Orice mișcare începe prin **stabilizarea** în poziție favorabilă a centrului de greutate al corpului. Coloana vertebrală ne oferă simetria și direcțiile de mișcare ale corpului, de aceasta fiind legate toracele și sistemul abdominal, membrele, dar mai ales bazinul, centura rigidă, de a cărei poziție **depinde**. Acțiunea mobilizatoare a segmentelor, pornește de la centura musculară a centrului de greutate, de la centru spre periferie. Mișcările corpului în lanțuri cinematice închise acționează, în general ca pârghii de sprijin (gradul 1), iar în cadrul acțiunilor lanțurilor cinematice deschise, acestea acționează ca pârghii de viteză (gradul 3).



## 2. Particularitățile segmentului lombosacrat

Ca unitate funcțională coloana vertebrală L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>, reprezintă articulația ultimei vertebre lombare (ultimul segment mobil) și primei sacrate (vertebrele sacrate sudate între ele). Sectorul anterior al acestui segment-motor, este format din fața inferioară a corpului vertebral L<sub>5</sub>, acoperită de placa cartilaginoasă, discul intervertebral, fațeta articulară cu placa cartilaginoasă a bazei sacrului. Specific acestui segment - motor, este faptul că cele două suprafețe osoase nu respectă paralelismul relativ al altor suprafețe vertebrale, *dimpotrivă*, ele formează un unghi diedru de aproximativ 60-65°, deschis anterior. Față de un plan orizontal, trecând prin această articulație, baza sacrului formează un unghi de 20°. În această situație discul intervertebral are o configurație unică: cuneiform, cu o înălțime anterioară de 14 mm, posterior doar 7 mm. La nivelul joncțiunii lombosacrate, axul coloanei lombare formează un unghi de 100 -130°. Înclinarea suprafeței articulare a sacrului, *are consecințe determinante asupra posturii coloanei vertebrale* în totalitatea sa. De mărimea acestui unghi lombo-sacrat, depinde, mărimea lordozei lombare, *cu consecințe biomecanice foarte mari*.

O altă particularitate se întâlnește la nivelul *sectorului posterior*: **implantarea apofizelor pe sacru este mult mai îndepărtată una de alta, oferind, astfel, o baza de sprijin mai largă pentru fațetele articulare inferioare ale vertebrei L<sub>5</sub>**. Față de planul sagital al interliniului articular interapofizar al vertebrelor lombare, fațetele articulare dintre L<sub>5</sub> și S<sub>1</sub> sunt înclinate la 45°. Articulația anterioară (corpul vertebral și discul), preiau



70% din presiunile de încărcare. Suprafața de sprijin crește progresiv de la nivel cervical, la coloana lombară și lombosacrată și odată cu ea și valorile presionale preluate. Sectorul posterior preia 30% din presiunile de încărcare ale colanei, articulațiile fiind strânse cu o capsulă subțire și slabă, dar aparat ligamentar puternic, cu cea mai mare stabilitate și elasticitate în regiunea lombosacrată.

La nivelul sacrului (ce are rol prin excelență static, nepermițând mișcări de mare amplitudine), forțele de greutate, se transmit prin coloana vertebrală direct acestuia și prin acesta articulației sacroiliace, coxalelor, articulației coxo-femorale și extremității superioare a femurului. Forțele acționează în lungul sacrului și pe toată grosimea lui antero-posterioară.

### **Statica și dinamica coloanei vertebrale**

Coloana vertebrală este o structură cu două funcții contradictorii: **stabilitate** asigurând statica, determinând posturile de bază (decubit, șezând, ortostatism) și **dinamica** - asigurând flexibilitatea trunchiului și gâtului, implicându-se în mișcările controlate ale membrelor.

Stabilitatea pasivă este asigurată de vertebre, curburi, articulații și ligamente, fiind determinată, de structurile dinamice prin contracția musculaturii trunchiului, abdomenului și centurilor.

*Rolul curburilor fiziologice* au o importanță deosebită în postura coloanei, ca și în transmiterea presiunilor de încărcare gravitațională. Existența curburilor coloanei (aprecieri biomecanice calculate), realizează o scădere a forțelor gravitaționale sau altor forțe externe exercitate asupra coloanei cu aproape de 10 ori, comparativ cu o coloană perfect rigidă și dreaptă.



Acest aspect este important în aplicarea tehnicilor kinetice; pentru că tulburările de statică și dinamică, sunt consecința accentuării și intensității compensării deficitare a acestora, determinând mărirea suprasolicitării presiunii asupra discurilor și tensiunii musculoligamentare. Parerea că presiunile directe pe articulație afectează în primul rând discul, este greșită. Zona care cedează, prima, este platoul vertebral superior sau inferior, care brodează aparatul disco-inelar. De fapt mulți autori consideră aceste platouri ca, făcând parte din aparatul discal. Argumentele sunt multiple: hrana cea mai importantă (oxigenul, glucoza, etc.) vine la disc prin platourile vertebrale, acestea participă unitar cu discul la rezistență, față de *forțele de încărcare sau forfecare, fibrele inelului fibros prinzându-se solid de platouri, etc. Așadar, în suprasolicitări, primele cedează platourile (de obicei de deasupra discului), apoi vine rândul corpului vertebral propriu-zis și doar în final asistăm la rupura inelului fibros.* Rolul important al discurilor vertebrale este multiplu: de menținere a curburilor coloanei (prin rezistența lor), de revenire la starea de echilibru după terminarea mișcării (prin elasticitatea lor), *de transmitere în toate direcțiile a greutății corpului și diferitelor segmente ale coloanei, de amortizare a șocurilor sau presiunilor, la care, fiecare segment este supus în mod special, în cursul mișcărilor sau eforturilor. Toate acestea trebuiesc avute în vedere, în dezalinieră osteobiomecanică lombosacropelvină și ligamentară.*

Tehnica exercițiilor fizice este cu atât mai corectă, cu cât respectă mai mult legile biomecanice de protecție împotriva solicitărilor discurilor intervertebrale. Menajarea discurilor intervertebrale, față de solicitările



inerente, reprezintă o obligativitate față de însăși corpul nostru și trebuie urmărită până și în timpul luării celor mai banale poziții; de exemplu cum ar fi șederea pe scaun. Se cunosc profesii ce impun această postură inadecvată, care menținută timp îndelungat, produc în final hernia de disc. În această postură, se șade corect, astfel încât lordoza lombară să fie fiziologică, normal, astfel încât să asigure o buna echilibrare a coloanei vertebrale pe bazin. Dacă trunchiul este înclinat înapoi și sprijinit de speteaza scaunului, lordoza lombară dispăre, articulația coxo-femurală se extinde, solicitarea discurilor vertebrale fiind importantă, echilibrarea trunchiului și a bazinului fiind preluată de grupele musculare plasate deasupra tuberozității ischiatice, ce vor fi supratensionate.

Curburile atenuază șocurile verticale și favorizează menținerea echilibrului colonei pe bazin, ușurând eforturile centurii musculare a coloanei. Această atitudine și forma se mențin grație jocului tonicității musculare, elasticității ligamentelor și discurilor, precum și datorită îmbinării anatomice a celor 24 vertebre mobile, care își adaptează una alteia suprafețele articulare. Forțele ce se opun solicitărilor rotaționale (datorită acțiunii gravitației), sunt ligamentele. Datorită curburilor – proiecția centrilor de greutate a diferitelor segmente, nu coincide cu linia proiecției centrului de greutate a corpului, trecând anterior la nivel dorsal și posterior la nivel lombar și cervical. Ligamentele comune vertebrale anterior și posterior, ligamentele interspinoase și ligamentele galbene prin rezistența lor elastică, absorb solicitările la care este supus corpul și segmentele sale, prin punerea în tensiune a corsetului muscular al





trunchiului. Discurile intervertebrale prin rolul lor de a absorbi solicitările la presiune și prin rezistența lor elastică alcătuiesc alături de ligamente, echilibru intrinsec al coloanei vertebrale.

Mișcările coloanei vertebrale sunt complexe – indiferent de amplitudinea lor, ele se realizează prin cumulara ușoarelor deplasări ale corpurilor vertebrale, care au loc la nivelul discurilor vertebrale, precum și la nivelul articulațiilor. Aceste mișcări sunt limitate de rezistența ligamentelor, articulațiilor intervertebrale și de gradul de compresibilitate al discului (nucleului pulpos).

Mișcările vertebrelor se execută pe nucleul pulpos ca pe o axă (nucleul având rol de rulment mecanic), ce reprezintă punctul de sprijin al pârgurilor osoase ale segmentelor asupra cărora acționează mușchii: pârgurile de echilibru gradul I, de forță gradul II și de viteză gradul III.

Orice cauză mecanică - efort intens, inadapdat, mișcări intensitive, posturi (profesionale) inadecvate de lungă durată, **suprasolicită, tensionând la maximum**, sistemul musculofascioligamentar lombosacrat, producând **suprapresiuni** asupra discurilor cu **tensionarea ligamentelor** și mici traumatisme la nivelul platourilor vertebrale și a articulațiilor posterioare, solicitând la maxim inelul fibros, ce poate fisura discul, iritând sau comprimând rădăcina rahidiană. Această compresiune mecanică este todeauna asociată cu tulburări circulatorii locale, congestive; ischemie, inflamație, de mare importanță pentru rădăcina posterioară slab vascularizată.



### 3. Importanța elementelor de cinematică și kinematica în aplicarea tehnicilor hold-relax – în lombosacralgia acută

În aplicarea metodei IA (inhibiția activă) și a tehnicilor hold-relax, în faza acută a lombosacralgiei, vom ține cont de studiul mișcării corpului și a segmentelor sale, de forțele ce produc mișcarea acestora; (kinematica – mișcarea corpului și a segmentelor se produce în spațiu și timp: poziție, viteză, viteză, viteză) și de studiul forțelor aplicate corpului și segmentelor sale (kinetica) – forța fiind un fenomen, ce produce o schimbare a stării de repaus sau mișcarea corpului și a segmentelor sale. În cazul acut al lombosacralgiei mișcarea segmentului lombosacrat nu se va produce decât în măsura, în care direcția de mișcare corespunde cu un anumit grad de libertate a articulației respective, ceea ce nu este cazul. *Contrar – pe o articulație fără grad de libertate, blocată dureros, forța va determina presiuni mai mari sau mai mici asupra structurilor articulare, iar dacă depășește rezistența acestora poate luxa articulația.*

*Se cunoaște faptul că presiunile statice se exercită în orice postură a corpului (valori presionale intradiscale demonstrate de Nachemson - 1960), aspect important pe care kinetoterapeutul îl va avea în vedere în aplicarea programelor de kinetoterapie, privind strategia normalizării miotensive și ligamentare, în faza acută a lombosacralgiei, respectând cu strictețe legile biomecanice de protecție împotriva solicitărilor presionale a discurilor intervertebrale. În aplicarea posturilor antalgice, a tehnicilor de decontracturare, se va avea în vedere, presiunile intradiscale existente la nivelul*



L<sub>3</sub>, la o persoană de 70 kg; în decubit dorsal se exercită o presiune de 21 kg, în decubit lateral de 70 kg, în ortostatism de 100 kg, în sezând cu trunchiul drept 145 kg, sezând cu trunchiul flexat la 35°, 180 kg. Simpla trecere de la poziția culcat la verticală, provoacă o suprapresiune de 45 kg la nivelul nucleului pulpos al discurilor lombare. În redresarea corpului după o flexie, suprapresiunea suportată de nucleul pulpos, se mărește la 90-135 kg (Petter). În diferitele mișcări și poziții, discurile intervertebrale sunt supuse unor eforturi considerabile ce pot fi calculate, pornind de la greutatea diferitelor segmente ale corpului (Leonardi și colaboratorii). La o persoană de 80 kg, greutatea, cap și gât - 3 kg (3,7%), membre superioare - 14 kg (17,7%), trunchi 30 kg (37,6%), membre inferioare-33 kg (41%). În ortostatism, asupra discului C<sub>6</sub>- C<sub>7</sub> va apăsa o greutate de 3 kg; la D<sub>4</sub>-D<sub>5</sub>, discul va suporta 17 kg; asupra discului L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, greutatea va fi de 47 kg.

Tabelul 1 Presiuni statice executate la nivelul diferitelor segmente

<b>Segmentul</b>	<b>Greutate-procente</b>	<b>Greutate-în kg</b>
Cap și gât	3,7%	3kg
Membre superioare	17,7%	14kg
Trunchi	37,6%	30kg
Membre inferioare	41,0%	33kg
Total	100%	80kg



Dacă din stând cu genunchi extinși și trunchiul aplecat, se ridică o greutate de 10 kg, asupra apofizelor spinose ale coloanei lombare acționează o forță de tracțiune de 255 kg, care se deduce din formula:  $F = (P_1 * 5) + (P_2 * 4) + (P_3 * 5)$ ; în care  $P_1$ =greutatea capului, gâtului și membrilor superioare;  $P_2$ =greutatea trunchiului și  $P_3$ =greutatea de ridicat. Considerându-se brațul de pârghie, format din cap, gât, trunchi membre superioare + greutatea, rezultă:  $(17*5) + (30*4) + (10*5) = 255$  kg. Nucleul pulpos al discului reprezintă punctul de sprijin al acestor pârghii. *Cu cât pârghiile sunt mai lungi și greutatea de ridicat mai mare, presiunile suportate de nucleul pulpos cresc* putând ajunge până la 1200 kg (corpilor vertebrali ar trebui să se fractureze, ei nu suportă presiuni mai mari de 1000 kg-Boiygei). Calculele de mai sus se referă la forțele ce acționează, nu și la acelea ce reacționează pentru a le atenua, cele mai importante fiind: funcția de amortizare a discului și presa musculară abdomino-toracală. În momentul încărcării discului, acesta se dilată datorită celor 2/3 a forței exercitate și absorbite de disc. La fiecare alt nivel rămâne numai 1/3 sau 1/4 din încărcătură, ce se transmite discurilor subiacente. La aceasta se adaugă în timpul ridicării unei greutăți în mișcare, contracția simultană a mușchilor abdominali, toracici și ai diafragmului ce formează o veritabilă presă musculară, deci un cilindru semirigid ce ia punct de sprijin pe bazin, descărcând coloana cu cel puțin 1/3 din încărcătura sa. Concluzia ce rezultă este aceea că tonifierea sistemului abdominal în echilibrarea sistemul erector și a sistemul transversospinal (suprasolicitat în diverse posturi și mișcări), este unul din



obiectivele de bază ale kinetoterapiei. Sistemul anterior - dreptii, oblicii și transversal, superior-diafragmlui, inferior - mușchii planșeului pelvin, au rol în postură și mișcarea trunchiului, în respirație și a presiunii intraabdominale ca vector de forță a echilibrului stabilității și mișcării corpului. Dacă presiunea intraabdominală (ce se exercită în spațiul închis asupra pereților abdominali), n-ar intra în calculul forțelor mișcării umane s-ar înregistra un efort mult mai mare la nivelul musculaturii spatelui și șoldurilor, cât și o forță articulară mai mare. Presiunea intraabdominala crește când musculatura trunchiului este activată în efort în poziție dreaptă sau aplecată cu respirație oprită, în timpul tusei sau respirației forțate. Orice mișcare cu rezistență, inclusiv contra gravitației, determină activitate musculară, iar abdominalii sunt flexorii ai trunchiului doar împotriva unei rezistențe.

Din aceste motive în lombosacralgie acuta, folosirea metodei IA "inhibiției autogenice" și "reciprocice" (Sherrington) are ca scop relaxarea mușchiului contractat (țesut moale activ), face parte din tehnicile PNF (proprio-neuro-facilitare). Ea folosește contracția izometrică contra rezistență, ce induce relaxarea reflexă musculară. Inhibiția activă se asociază cu stretchingul, ea având rolul să pregătească mușchiul relaxându-l pentru a putea fi întins.

#### 4. Tehnici

- *Tehnica contracția agonistului*, are la bază inhibiția reciprocă, a agonistului opus mușchiului contractat-retractat. Se realizează o contracție contra unei rezistențe a agonistului (abdominalii în



cazurile noastre), pentru relaxarea extensorilor. Tehnica dă foarte bune rezultate în contracturile lombosacrate dureroase.

- *Tehnica contracției-relaxare, Hold-relax, folosește „inhibiția autogenică” (Sherrington - contracția intensă a unui mușchi este urmată de relaxarea acestuia).*

- se duce segmentul afectat la amplitudinea maximă posibilă, în acest punct se realizează o contracție izometrică (5-7 sec), contra rezistenței kinetoterapeutului a mușchiului contractat, apoi se relaxează 20-40 sec. Se fac 4-6 repetări pe ședință, pentru cel mult 3 grupe musculare. Această tehnică stă la baza programelor kinetice din faza acută a lombalgicilor neoperati sau operați, alături de repaus, poziții antalgice și masajul reflex.

- *Tehnica contracție-relaxare-contracție, se bazează pe „inhibiția reciprocă” - contracția unui mușchi, induce inhibiție-relaxare opozantului său. O folosim în contracturile intense și retracturile extensorilor lombosacrați.*

Se aplică astfel: după ce am aplicat Hold-relaxul pe mușchiul contractat, la final, executăm o contracție concentrică a mușchiului opus celui retracturat (pentru extensorii lombari izometrizați - realizăm contracția concentrică a abdominalilor), adică pacientul execută un stretching activ. Aplicăm această tehnică în finalul fazei subacute și în faza cronică.

Ca obiectiv atenuarea sindromului algic și a contracturilor lombosacrate se realizează prin descarcarea maximală a coloanei vertebrale de segmentele corpului, iar ca mijloace se va folosi



repaosul prelungit la pat în posturi antalgice. Posturile de decubit (de repaos), DD (decubit dorsal), DL (decubit lateral), vor avea în vedere ca membrele inferioare să fie flectate și sprijinite pe suport; orice altă poziție a membrilor inferioare va trage de capsula fibroasă a sacrului ceea ce va produce durerea. Ca tehnici de masaj

s-a folosit masajul clasic prin tehnici de netezire și vibrație de la distanță spre zona afectată, combinat cu vibromasaj, în poziție de DL pe partea sănătoasă, cu descarcare maximală a segmentelor dureroase. Crioterapia, am utilizat-o pentru efectul antalgic și antiinflamator, prin masaj pe punctele trigger cu un cub cu gheață (2,3 min la un interval de 30 min, de 4 ori pe zi). Relaxarea cea mai bună am obținut-o prin masajul reflexogen, începând din decubit dorsal, masajul abdominal, insistând pe oblici și apoi vibromasaj pe psoasul atins. Din DL poziție de confort maxim am relaxat fesierii și extensorii lombari:

- Construcția bazei din DL pe partea sănătoasă, se lucrează pe partea bolnavă;
- Efectuarea de trasee acroșante și întinderii ale țesutului, pe bazin și trohanter;
- Am urcat cu aceleași manevre ale țesutului efectuând traseele coloanei lombosacrate;
- Am finalizat ședința de 20 min, prin vibrații ușoare sau vibromasaj.

Tehnica hold-relax – bazată pe principiul inhibiției autogenice și reciproce s-a impus prin rezultatele spectaculoase obținute prin relaxarea



musculaturii extensorilor lombari, a pătratului lombar, a psoasului, piramidalilor și ischiogambierilor, contractați – scurtați sau alungiți reflex adaptativ. În faza acută tehnicile s-au aplicat prin abord indirect, de la distanță, pe pozițiile finale ale diagonalelor Kabat, ale membrelor, începând cu partea neafectată și apoi partea afectată. Diagonalele MS (membre superioare) vor influența musculatura abdominală superioară și cea extensoare superioară a trunchiului. Diagonalele MI (membre inferioare) vor influența musculatura inferioară abdominală și pe cea extensoare inferioară a trunchiului. De obicei începem prin aplicarea contracției izometrice (5 -7 sec) sub rezistența kinetoterapeutului, pe partea neafectată, apoi relaxare 20-30 sec. Pentru decontractarea extensorilor superiori pe partea neafectată am aplicat hold- relaxul pe pozițiile finale, D<sub>2</sub>E (diagonala a 2-a pe extensie) și D<sub>2</sub>F(diagonala a 2-a pe flexie) a MS, aplicând contracție izometrică 5-7 sec, apoi relaxare 20-30 sec. Pentru fiecare diagonală de flexie sau de extensie s-au efectuat 4-5 repetări. Aplicarea tehnicilor hold-relax pe diagonale D<sub>1</sub>E și D<sub>1</sub>F a MI pozițiile finale ale acestora, impune relaxarea musculaturii erectorilor, spinalilor, a pătratului lombar. Se trece la aplicarea acestor tehnici pe partea afectată. Totdeauna am folosit inițial hold-relaxul agonist (a abdominalilor nedureroși, din poziția DD – repaus, cu MI sprijinite și flectate la 90°).

#### **Prezentarea cazului:**

**A. Alexandru**, 27 ani, din Iași, suferă al 2-lea puseu acut de lombosacralgie (înainte cu două săptămâni de susținere a examenului de licență), datorită unui efort fizic intens. Primul puseu are loc în





\**diminuarea durerii* (scăderea iritației radiculare, compresiunii) prin descărcarea coloanei vertebrale de greutatea corpului și a segmentelor sale, dezaliniat;

\**relaxarea musculaturii lombosacrofesiene contractate*;

\**refacerea funcției lombosacrate* prin realinierea coloanei vertebrale și a bazinului.

c) Evaluarea inițială (23-05-2009)

\**radiologic* - scolioza fără modificări, hiperalgia permite numai:

\**inspecția și măsurătorile cu cadrul somatoscopic și firul cu plumb*; pun în evidență disimetriile și dezalinierea corpului; ”**atitudinea în flexie** “**cu scolioză compensatorie, lordoză redusă, bazin basculat dreapta ușor rotat.**

\**palparea, manevrele de întindere ”țintită”* - evidențiază urmatoarele contracturi; **extensorii** nu permit inițierea îndreptării corpului, gradarea flexiei, provocând algii intense; **pătratul lombar** afectat, dureros la palpare, produce o atitudine antalgică cu înclinare de aceeași parte; **piramidalul** perturbat limitează rotația șoldului, durere în sacroiliaca opusă și mersul șchiopătat; **psoasiliacul** contractat este responsabil de înclinarea de aceeași parte și flexia antalgică; **ischiogambierii** perturbă echilibrul bazinului cu rol în mersul șchiopătat;

\**end-feel moale în Schrober*; la inițierea flexiei, țesutul se întinde numai cu câțiva mm, durerea apărând înainte de mobilizarea articulației.

d) Mijloace folosite:

\**posturi antalgice de repaos, de descărcare; D.D-M.I la 90° sprijinite; D.L-M.I flectate; orice altă poziție convenabilă ce suprimă durerea*;



*\*masaj clasic și reflex decontracturant, în D.L.*  
tehnici blânde prin abord de la distanță;

*\*tehnica hold-relax; contracție izometrică, 5-7'', relaxare 10-20'', cu rezistență moderată, folosind diagonalele, asimetrice, unilaterale ale M.S, MI (pozițiile finale spre intermediare, abordarea musculară se face de la distanță spre zona afectată, de la partea sănătoasă la cea afectată; D<sub>2</sub>E și D<sub>2</sub>F a MS influențează musculatura abdominală și extensoare trunchi superior, D<sub>1</sub>E și D<sub>1</sub>F a MI abdominali și extensorii trunchi inferior.*

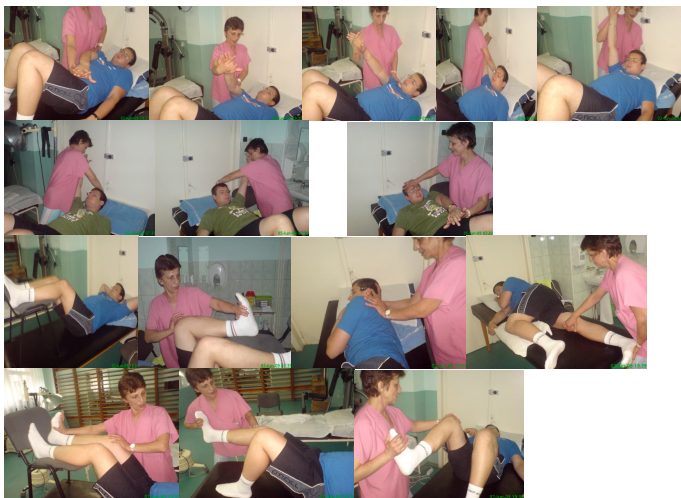


Fig. 2 Tehnica hold-relax

*\*holdrelaxul agonist și antagonist, folosind diagonalele Kabat, bilaterale, asimetrice și simetrice;*



Fig. 3 Tehnica hold-relax agonist și antagonist

*\*holdrelax;* pentru **psaos**, **pătrat lombar**, **ischioambieri**, **piramidal** și trecerea spre mișcarea izotonă.



Fig. 4 Tehnica hold-relax

e) evaluarea finală (a-12 zi); **inspecția**, **palparea**, **testul "indice-sol"**, **goniometria** (flx-75°, ext-25°, incl. lat-35°), **testul Schrober** (flx-14 cm, ext-3 cm); ne arată



o coloană vertebrală **nedureroasă, aliniată, flexibilă, stabilă** executând **A.D.L-urile**.



Fig. 5 Evaluare finală

## 5. Concluzii

*Hold-relaxul ca tehnica de facilitare, corect aplicat, în condiții de respectare a legilor biomecanice de protecție a solicitărilor discurilor (D.D - de repaos, D.L, șezând), este o tehnică eficientă de detensionare musculoligamentară.*

*Hold-relaxul agonist precede “contractia-relaxare” antagonistă, începând de la pozițiile finale spre intermediare ale diagonalelor Kabat, unilaterale, bilaterale-asimetrice, simetrice, ale MS și MI.*

*Durerea intensă se constituie a fi unul din factorii principali ai incapacității funcționale.* Evaluată prin palpate regională, cât și a traiectului rădăcinilor nervoase pe dermatoamele cunoscute, am identificat condițiile în care solicitările statice sau dinamice accentuează sau ameliorează durerea, la încărcarea



funcțională a segmentului anterior sau posterior lombar. În urma investigațiilor și evaluărilor a ieșit în evidență faptul că durerea se intensifică la încărcarea și mobilizarea coloanei lombare în mers, șezând, ortostatism și eforturi moderate.

Descărcarea coloanei (poziții de repaos – decubit – cu descărcarea greutății MI și aplicarea hold – relaxului în aceste poziții) este “cheia”, cu care inițiem o bună atenuare a durerii.

În ceea ce privește contracturile musculare depistate prin teste de întindere “țintită” s-a remarcat într-o proporție de 70% scurtarea unilaterală a extensorilor, psoasului, pătratului lombar și piramidalilor și ischiogambierilor, ceea ce implică tulburările de statică (scolioze compensatorii).

### **Bibliografie**

1. Arseni C., Oprescu I, 1982, Durerea, Editura Didactică și Pedagogică, București, p. 81-87.
2. Arseni C., Stanciu M., 1970, Discopatiile vertebrale lombare, Editura Medicală Bucuresti.
3. Baciuc, C., 1977, Anatomia funcțională și biomecanica aparatului locomotor, Editura Sport – Turism, p. 146-150, 203-211, 459 – 478.
4. Chiriac R., 1994, Canalul lombar îngust, Rev. de Reumatologie nr. 2 (II), p. 117-121.
5. Deschamps, J.P., 1990, Bases physiologique de la douleur et conduites massokinésithérapeutique, Kinésithérapie Scientifique, nr. 290, p. 39-40.



6. Gavin, M. C., 1997, Scientific application of sport medicine for acute low back problems. *J. Ortop Sport Phys. Ther*, aug. vol. 26 (2) pp. 105 – 8.
7. Mirza, D., 2000, *Metode speciale de masaj*, Editura Plumb, Bacău.
8. Mungiu, O., 2001, *Algeziologie specială*, Editura Polirom, Iasi.
9. Nachemson, A. 1960, Lumbar intra-discal pressure. *Scandinavica. Arta. Ortop Suppl.* 43.
10. Nica, A., Paraschivescu, C., 1984, Metodologia de recuperare fizical-kinetica în suferința coloanei vertebrale lombo-sacrate, *Congresul Internațional de Medicină Fizică, Balneologie și recuperare Medicală, București*.
11. Sbenghe, T., 1991, Atitudini terapeutice în lombosacralgie (I-II), *Rev. de Balneofizioterapie și Recuperare Medicală*, nr. 1, p. 41-53 (I), nr. 2, p. 68-80 (II).
12. Sbenghe, T., 1987, *Kinetologie profilactică terapeutică și de recuperare*, Editura Medicală, București.
13. Sbenghe, T., 2002, *Kinesiologie – știința mișcării*, Editura Medicală, București.
14. Sidenco L., Ceașescu L., 1994, Eficiența programului etapizat recuperator fizical-kinetic ambulator în sindroamelor musculo-ligamentare lombo-sacro-fesiere, *Congresul International de Medicină Fizică, Balneologie și recuperare Medicală, București*, p. 15-16;
15. Sdic L., 1982, *Kinetoterapia în recuperarea algiilor și a tulburărilor de statică vertebrală*, Editura Medicală, București.



16. Troisier O, 1973, Sémiologie et traitement des algies discales et ligamentaires du rachis, Editura Masson, Paris.