

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

REVISTA
ROMÂNĂ
DE
KINETOTERAPIE

Nr. 23/ 2009

ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ
A PROF. CFM ȘI
KINETOTERAPEUȚILOR
„MUNTENIA „ BUCUREȘTI”



Membră a
FEDERAȚIEI ROMÂNE
A ASOCIAȚIILOR
DE KINETOTERAPIE

Număr dedicat celui
de al VII-lea Congres de
Kinetoterapie, cu tema

*„Legiferarea Ordinului
Kinetoterapeuților -
normalitate și necesitate în
societatea românească”.*

EDITATĂ CU SPRIJINUL FEDERAȚIEI ROMÂNE A
ASOCIAȚIILOR DE KINETOTERAPIE



EDITURA UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA, 2009



CUPRINS

Gimnastică intimă Kegel sau Kriston? – Agnes Ugron, Elena Zamora	5
Influența suportului plantar personalizat în redresarea posturală a pacientului cu scolioză structurală idiopatică tip I – studiu comparativ a două cazuri – Liliana Vlădăreanu	17
Osteopatia și micromișcarea corpului fizic aplicații terapeutice – G. L. Mircea	37
Optimizarea recuperării afecțiunilor discale ale coloanei lombare însoțite de sciatică prin asocierea terapeutică a metodei mckenzie, kinesio taping-ului și hidrokinetoterapiei – V. Marcu, V. Serac	53
Contribuții la cercetarea, prin studiu de caz, în aplicarea tehnicilor specifice reeducării neuro-motorii a copiilor cu IMC - Elena Căciulan	73
Actualități și perspective în recuperarea echilibrului la bolnavul hemiplegic adult – L. Kentelki, C. Pop, Z. Csegedi, C. Samarghitan	92
Actualități privind îmbunătățirea programelor kinetice aplicate în sindroamele algo-funcționale ale coloanei vertebrale induse postural – Alexandra Grama.....	108
Tehnica hold-relax în faza acută a lombosacralgie – Elena Gheorghiu.....	126
Bronșiectazia și managementul secrețiilor - o provocare continuă – Mihaela Oroș, Roxana Nemeș, F. Mihălțan.....	150
Importanța kinetoterapiei în tratamentul aplicat copiilor cu infirmitate motorie cerebrală-parapareză spastică – Dana Nicoleta Pup.....	162
Studiu privind importanța cunoașterii tulburărilor medii și grave de coordonare centrală cu potențial major de evoluție spre paralizie cerebrală infantilă – Mariana Cordun, Daniela Stanca.....	177



Contribuții la optimizarea recuperării traumatismelor coloanei vertebrale cervicale cu interesare nervoasă prin utilizarea mijloacelor kinetice specifice și nespecifice – Mariana Cordun, N. Katsaras	193
Kinetoterapia în paraplegia spastică prin traumatism de coloană vertebrală - O. Cahana	217
Stațiuni balneo -climaterice recomandate în recuperarea medicală a nevrozei astenice – Mirela Dan	228



CONTENTS

Kegel intimate gymnastics or Kriston? - Agnes Ugron, Elena Zamora.....	5
The influence of personalized plantar sustentation in postural straightening of the patient with idiopathic structural scoliosis tipe I- comparative study of two cases - Vlădăreanu Liliana.....	17
L'osteopathie et micromouvement du corps – therapeutiques application – G. L. Mircea.....	37
The optimization of the rehabilitation of lumbar disc pathology attended by sciatics, through therapeutic association between mckenzie method, kinesio taping and aquatic physical therapy – V. Marcu, V. Serac.....	53
Les contribution à la recherche via cas étude, dand les appication techniques specifiques de reeducation neuron-motrice des enfants IMC - Elena Căciulan.....	73
Facts and perspectives in balance rehabilitation of adult with hemiplegia – L. Kentelki, C. Pop, Z. Csegedi, C. Sămărghișan.....	92
Nouvelles sur l'amelioration du therapie physique des syndromes algo-fonctionnels du rachis – Alexandra Grama.....	108
La techniques hold – relax dans lombosacralgie aigue - Elena Gheorghiu.....	126
Bronchiectasis and the management of secretions – a continuous challenge - Mihaela Oroș, Roxana Nemes, F. Mihălțan.....	150
The importance of physical therapy in the treatment of children with cerebral palsy - Dana Nicoleta Pup.....	162
Etude sur l'importance de savoir le desordre moyenne et severes, avec un risque eleve de progression vers la	



paralysie cerebrale infantile - Mariana Cordun, Daniela Stanca.....	177
Contribution in order to optimize the rehabilitation of cervical spine trauma, with nervous engagement, by specific and unspecific physical therapy means - Mariana Cordun, N. Katsaras.....	193
Physical therapy in spastic paraplegia through spine trauma - Ovidiu Cahana.....	217
Spas recommended in the treatment of asthenic neurosis – Mirela Dan.....	228



GIMNASTICĂ INTIMĂ KEGEL SAU KRISTON ?

Ágnes Ugron¹, Elena Zamora²

Kegel intimate gymnastics or Kriston?

Key words: Kegel method, Kriston method, intimate gymnastics, relaxation, urinary incontinence

In this research paper we present the methods of Kegel and Kriston, with their similarities and dissimilarities, as well as the control and the locomotive coordination when applying these methods. The work also contains the results that have been obtained so far in scientific experiments. Key words: Kegel method, Kriston method, private exercises, relaxation, micturition.

1. Problematica abordată

Folosirea metodelor Kegel sau Kriston, sau folosirea unei combinații de exerciții ale acelor metode, în viața de zi cu zi a femeii, reprezintă încă o limită în recuperare prin kinetoterapie în țara noastră. Cu toate că au rezultate bune nu numai în graviditate, în naștere, în perioada de lăuzie, în menopauză dar și în tratarea incontinenței urinare încă nu au ajuns în educația sanitară. De ce?

2. Stadiul cunoașterii

¹ Asist. univ., Kinetoterapeut, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Catedra de Discipline Teoretice și Kinetoterapie

² Prof. Univ. Dr., Medic primar balneofizioterapie și recuperare medicală, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Catedra de Discipline Teoretice și Kinetoterapie



Exercițiile Kegel mai sunt denumite și exerciții ale planșeului pelvin deoarece acestea sunt folosite pentru tratarea și profilaxia slăbiciunii acestei regiuni. Metoda conține o serie de contracții și relaxări adresate musculaturii planșeului pelvian și au fost concepute de dr. Arnold Kegel în 1948 și erau folosite la vremea respectivă pentru controlul incontinenței urinare secundare nașterii. Însă astăzi, metodologia parcticării exercițiilor Kegel susține o execuție cu regularitate, indiferent dacă femeia a născut sau nu și indiferent de vârstă. Poziții folosite în cadrul metodei sunt următoarele: poziția ginecologică, decubit ventral, pe genunchi, șezând pe călcâie, pe genunchi cu sprijin pe palme. Pentru a favoriza o execuție confortabilă se poate utiliza o pernă.

Obiectivul care stă la baza acestor exerciții este tonifierea musculaturii planșeului pelvian, îmbunătățind astfel și controlul sfincterului uretral. Succesul depinde de corectitudinea și de regularitatea efectuării acestora. Kegel susține, că metoda sa cuprinde trei etape: observația exterioară, examinarea vaginală și evaluarea cu manometru.

Exercițiile Kegel sunt utile în special la femeile care au incontinență urinară la efort sau prolaps uterin.

La bărbați, exercițiile Kegel sunt indicate în tratamentul incontinenței urinare la efort și micțiunii imperioase, atunci când necesitatea de a urina este atât de puternică încât persoana respectivă nu poate ajunge la toaletă în timp util.

Abordarea practică a metodei Kegel se începe numai după explicarea clară a metodei cu etapele învățării lui și cu conștientizarea celor trei tipuri de exerciții de bază combinat cu mișcări respiratorii.

Tipul I - contracții lente, executate puternic prin contractarea mușchilor pubococcigieni de 3-5 secunde, urmat de relaxare de 3-5 secunde.

Tipul II - contracții rapide și relaxări alternative ale mușchilor pubococcigieni executat cât se poate de repede.

Tipul III - împingeri.



Învățarea tehnicii se începe cu localizarea mușchilor pubococcigieni. Inițial individul va fi trimis la toaletă și se întrerupe voluntar, pentru câteva secunde, fluxul de urină; apoi începe să-și încordeze musculatura.

După identificarea și izolarea mușchilor planșeului pelvian, e suficient să contractați și să mențineți contracția pentru câteva secunde, continuând să respirați, apoi urmează relaxarea. După ce pacientul a obișnuit cu simpla contracție, se poate trece la serii de contracții lente și apoi la cele rapide.

Pentru contracțiile lente: din poziția de decubit dorsal sau așezat cu genunchii ușor depărtați se contractă musculatura planșeului pelvian cât de puternic se poate, se menține contracția cât de mult se poate, după care urmează o relaxare lentă.

Pentru contracțiile rapide: se contractă aceeași musculatură, apoi imediat urmează relaxarea.

Dacă stomacul sau mușchii fesieri sunt încordați, înseamnă că exercițiile nu sunt efectuate corect.

De obicei se începe antrenamentul cu seturi de 50 contracții lente, 50 contracții rapide și 50 împingeri, la care se adaugă 10 repetări săptămânal, dar în funcție de principii binecunoscute al kinetoterapiei.

Pentru reeducarea musculaturii pelviperineale Kegel prescrie în mod curent un regim terapeutic de o oră pe zi de practică cu perineometrul introdus în vagin. Nu menționează durata unei contracții, dar menționează că trebuie executate de 20 de minute, de 3 ori pe zi, în total de 300 de contracții pe zi. De asemenea, el sugerează utilitatea funcțională a acestui dispozitiv de rezistență în anticiparea exercițiilor izometrice, și de asemenea, atrage atenția asupra ceea ce urmează să devină “principii comportamentale”. Se menționează, de asemenea, întreruperea jetului de urină. Întreruperea urinară nu este propusă numai pentru localizarea musculaturii ce trebuie antrenată, ci și ca una dintre



multiplele oportunități zilnice de a practica exercițiile, într-un stadiu mai avansat.

Gimnastica intimă Kriston a fost concepută de Kriston Andrea, în anii '80, ca o metodă care deservește sănătatea abdomenului inferior la femei, la copii și la bărbați, care conține exerciții de dezvoltare a vitezei, a forței, a rezistenței și a coordonării limitat la nivelul mușchilor bazali ale bazinului „planșeu pelvian” cu rol de prevenire și de autoreabilitare (autorecuperare). Pe lângă acesta ajută în corectarea și îmbunătățirea condițiilor de funcționalitate.

Este asemănător cu metoda Kegel, dar are și unele deosebiri.

Autoarea a plecat de la ipoteza că datorită faptului, că musculatura planșeului pelvin este singura placă musculară care este așezat orizontal alcătuit din fibre musculare striate care se poate mobiliza și coordona voluntar, deci înseamnă că se poate și antrena. Aici este vorba de supravegherea voluntară și controlul motor a suprafeței musculare a uretrei, a vaginului și a anusului, fiecare dintre aceste trei orificii fiind înconjurate de mușchi inelari.

“Controlul motor reprezintă de fapt controlul creierului asupra activității specifice musculare voluntare, conștiente. Producerea unei mișcări voluntare comportă schematic, patru momente principale: motivația, ideea, programarea și execuția”.(11,pag.344.). “Pentru un individ normal orice mișcare voluntară e determinată de un motiv. Motivația apare prin informarea SNC.de apariția unei cereri, proces, care se formează în sistemul limbic.(11, pag.345.) Cererile exprimate de sistemul limbic vor fi analizate și integrate în “idei” de către cortex. Ideea de a realiza mișcarea este elaborată de sistemul senzitivo-motor cu sediul în scoarța prefrontală în cea a lobului parietal și temporal. La acest nivel pe baza cererilor exprimate de sistemul limbic se hotărăște asupra necesității unei anumite mișcări. “Ideea de a realiza mișcarea –odată apărută– proiectează în coretxul



sensomotor, cerebel, parțial în ganglionii bazali și nucleii subcorticali asociativi, necesitatea formării unui “program” pe baza căruia se performează mișcarea”.(11, pag.345.) Programarea reprezintă transformarea unei idei într-o schemă de activitate, necesară realizării activității dorite. Programarea mișcării sau “comanda centrală” este transmisă prin căile motorii descendente, piramidale și extrapiramidale, spre măduvă către motoneuronii medulari pentru execuție. Aceși comandă este retransmisă și spre centrii care au creat-o, aceasta permite sistemului nervos în funcție de informațiile venite de la periferie să ajusteze permanent parametrii mișcării programate.

Comanda centrală cu programul mișcării activează neuronii motori medulari necesari exercitării musculaturii cuprinse în program, adică atât motoneuronii care determină mișcarea, cât și cei care determină postura necesară realizării mișcării. Mișcarea se realizează pe baza unor secvențe stereotipe de la măduvă spre mușchi, care va contribui la un comportament specific al transmiterii comenzii, care va fi numit program motor. În acest program sunt importante legăturile dintre diversele segmente ale măduvei și feed-backul aferent.(11, pag.346)

Schemele de mișcare se formează pe baza sistemului “încercări și erori”, iar rezultatul acestora se memorizează în aria senzitivo-senzorială sub forma engramelor senzitivo-senzoriale ale mișcărilor motorii și se perfecționează printr-un feed-back proprioceptiv. În cazul engramelor motorii informațiile de la periferie sunt conduse direct în sistemul motor. Ambele engrame se formează prin controlul volițional și se perfecționează continuu prin repetiție. (11, pag.349)

Mișcarea voluntară se desfășoară pe baza unui program preexistent, componenta volițională având rol de inițiere, de susținere și de oprire a activității.

Controlul motor exprimă modalitatea în care etajele nervoase supramedulare comandă și monitorizează mișcarea, și în



același timp, cum mediul extern prin intermediul periferiei influențează deciziile etajelor superioare.(11, pag.351.)

Controlul muscular se referă la abilitatea de a activa un grup limitat de unități motorii ale unui singur mușchi, fără a fi activați și alți mușchi. Acest proces necesită încă și capacitatea de inhibiție pentru ceilalți mușchi vecini, adică coordonare. (11, pag.354.) Engramele se vor forma prin învățarea și integrarea controlului neuromuscular a unor grupe musculare.

Educarea mobilizatorilor primari în gimnastica intimă, și nu numai, reprezintă un proces dificil care cere o concentrare, colaborare și participare intensă în antrenarea controlului muscular. Metodele folosite în aceste tehnici pentru antrenarea controlului muscular sunt următoarele: activarea imaginativă și antrenarea percepției contracției.

În general, se execută 3-5 contracții într-o ședință pentru fiecare mușchi care trebuie antrenat, repetându-se de mai multe ori în timpul zilei. În permanență se va controla execuția, să nu fie implicați și alți mușchi. Pe măsură ce mușchiul crește forța și rezistența numărul de contracții pe o ședință poate crește, dar după 3-5 repetări se va face o scurtă pauză. Antrenarea controlului muscular nu trebuie să producă în nici un caz durere sau oboseală. Ideal ar fi ca să trecem la antrenamentul de coordonare numai după ce controlul muscular individual este corect.

“Coordonarea este procesul care rezultă din activarea unor scheme de contracții ale mai multor mușchi cu forțe, combinații și secvențe apropiate și cu inhibiții simultane ale tuturor celorlalți mușchi în scopul de a realiza acțiunea dorită. O mișcare coordonată este continuă, lină, cu ritm normal și cu forță adecvată, și presupune control muscular și echilibru. Pentru o acțiune coordonată trebuie ca toate elementele mecanismului neuromuscular să fie intacte. Coordonarea unei acțiuni musculare este sub controlul cerebelului și fixată într-o engramă coordonatoare în sistemul extrapiramidal prin antrenament susținut și prin repetări (11, pag.365).



A învăța coordonarea în gimnastica intimă pentru a concretiza într-o engramă necesită o învățare a elementelor analitice ale acestora, urmat de fixarea corectă a schemelor de bază, iar la sfârșit perfecționarea combinării controlului muscular cu mișcarea coordonată.

Inițial, după încălzirea specifică, pentru formarea engramelor folosite în metoda Kriston trecem peste mai multe etape:

- folosim activarea imaginativă a mușchilor care vor participa în contracție-relaxare;
- dezmembrăm acțiunea care urmează a fi engramată în părți suficient de simple, în subunități pentru a putea fi performate corect, de expl. contracția mușchilor anusului, a vaginului, a uretrei în diferite posturi, apoi combinat cu mișcări respiratorii ;
- se începe repetiția subunităților pentru automatizare, „scărița”, „clipirea”, „biluța”;
- se crește viteza de execuție, se fixează și se perfecționează subunitatea, dar urmărind continuu acuratețea mișcării;
- se încep cuplările subunităților de mișcare și se perfecționează, de expl. strângerea de „trei ori femeie”;
- realizarea engramelor complete corect, de expl. „funduța”, „huța-huța”.

Această metodă nu este așa de cunoscută și apreciată ca metoda Kegel, cu toate că și-a dovedit eficiența.

Deosebiri între cele două metode sunt următoarele:

- metoda Kegel utilizează exerciții de retenție a fluxului urinar, în timp ce metoda Kriston se utilizează o singură dată la începutul învățării tehnicii, pentru identificarea zonei la care trebuie lucrat
- metoda Kriston nu utilizează ortostatismul și nici folosirea bilelor, care la cealaltă metodă este indicată
- metoda Kriston nu se limitează la simpla contracție a vaginului, care este utilizat în timpul exercițiilor Kegel



- metoda Kriston nu utilizează și nici nu se recomandă folosirea unor aparate de stimulare musculară, fiindcă avantajează mișcarea liberă
- metoda Kriston necesită o atmosferă relaxantă, control muscular, participare conștientă și abilitate de coordonare;
- în metoda Kriston poziția de exersare este individualizată în funcție de particularitățile și antecedentele pacienților, care nu este specificată la cealaltă metodă
- metoda Kriston poate fi utilizată și la pacienți cu scleroză multiplă, la persoane cu handicap motor, la cei cu proteză intestinală (10, pag.193)
- metoda Kriston are un program specific pentru femei, bărbați și pentru copii, iar metoda Kegel are numai pentru femei și bărbați.

Asemănările celor două metode:

- ambele metode utilizează contracția izometrică și relaxarea
- ambele lucrează pe zone „invizibile”
- ambele combină exercițiile cu mișcări respiratorii
- ambele sunt recomandate și în timpul sarcinii
- ambele metode sunt „programe pe viață”
- ambele au efect favorabil și asupra vieții sexuale.

3. Perspective în domeniu

Metoda Kegel este utilizat în majoritatea țărilor din lume cu eficiență. În țara noastră sunt răspândite numai unele elemente din această metodă, care sunt integrate în kinetoterapia adresate femeilor. În puține locuri se aplică pur exercițiile Kegel într-un tratament recuperator sau preventiv.

Metoda Kriston este cunoscut și utilizat mai ales în Ungaria. Cu toate că și în țara noastră se organizează cursuri despre această metodă, interesul și participarea la aceste evenimente sunt foarte slabe, iar folosirea metodei încă nu s-a ajuns la specialiști.



4. Aplicații utilizate

Un studiu recent, efectuat în SUA, în Departamentul de Obstetrică și Ginecologie de către Universitatea Michigan, apărut în *Int. J.Gynaecol.Obstet.* în 28 mai 2009, a fost cercetat incontinența fecală în perioada de sarcină și postpartum. La cercetare au participat 240 de primipare care raportau incontinență fecală; dintre ei 87% erau albe, cu vârsta între 18-42 de ani, iar media vârstei era de 30 de ani. În timpul cercetării participanții au efectuat exerciții Kegel, iar la evaluarea efectuată după un an de tratament s-a constatat, că prevalența incontinenței fecale s-a redus(3).

Un alt studiu de tip retrospectiv experimental publicat în *Gerontology*. 2008;54(4):224-31, evidențiază că exercițiile Kegel au efect benefic și la femei mai în vârstă cu probleme de incontinență urinară. În studiu au fost incluși cincizeci de femei peste 65 de ani, care confruntau cu incontinență urinară. Participanții au fost randomizați pe două grupe: 25 în grupa de control și 25 în grupa experimentală. La grupa experimentală s-a folosit exercițiile Kegel. Toți au completat anumite scale și teste care se referau la calitatea vieții, la starea mentală, la starea de sănătate (Quality of Life Scale, Mini-Mental Test, Rankin Scale), precum și întrebări referitoare la nevoia de urinare. Evaluările au fost realizate la începerea cercetării, la 6-8 săptămâni și după 6 luni de experiment. Ca concluzii se poate pronunța, că la lotul experimental rezistența planșeului pelvin a crescut semnificativ față de rezultatele obținute la lotul martor. Deci, cercetare adevărate că exercițiile Kegel sunt utilizabile și indicate în cazul femeilor vârstnice cu probleme de incontinență urinară (1).

La acest rezultat a ajuns și cercetătorii cehi în anul 2005, când studiau tartamentul conservator în incontinență urinară de stres la femei, dar ei foloseau și alte metode pe lângă exercițiile Kegel, cum ar fi electrostimularea mușchilor planșeului pelvin, tratament medicamentos(8).



Mai multe studii, precum și un trial randomizat efectuat în 2007 în Nouă-Zelanda, în Department of Medicine, Rehabilitation Teaching and Research Unit, Wellington School of Medicine and Health Sciences, University of Otago a contribuit la evidențierea tratamentului kinetic prin exercițiile Kegel folosit în antrenamentul mușchilor planșeului pelvin în diferite tipuri de incontinență urinară (2, 4, 7, 9).

După cercetătorul Di Benedetto P. metoda Kegel are un rol deosebit de important în recuperarea conservatorie a incontinenței urinare(5).

Cercetarea lui Harvey MA.la Department of Obstetrics and Gynaecology and Department of Urology, Queen's University, Kingston, ON, Canada, care s-a evidențiat rolul exercițiilor Kegel în profilaxia și tratamentul afecțiunilor a musculaturii planșeului pelvin, care include și incontinența urinară și fecală, precum și în prolaps. El a demonstrat, că folosirea exercițiilor Kegel previne și scade problemele de incontinență urinară postpartum și reduce semnificativ incontinența fecală, precum și prolapsul(6).

Referitor la metoda Kriston există un studiu efectuat în Spitalul Szent Rókus, Ungaria, care evaluează atrofierea mușchilor planșeului pelvin, care determină funcționarea deficitară a sfincterelor, precum și evidențiază că “ prin executarea corectă și regulată a gimnasticii intime Kriston, musculatura planșeului perineal este capabilă de o creștere a puterii de strângere cu 132% în doar 10 săptămâni”(10,pag.15).

5. Concluzii și propuneri

Cercetările studiate pentru documentarea științifică arată că metodele Kegel și Kriston au efect benefic în profilaxia atrofierii musculaturii planșeului pelvin, în tratarea și recuperarea anumitor afecțiuni prin tonifierea și fortificarea musculaturii pelvisubperitoneali, precum și prin controlul muscular coordonat.

Ar fi benefic nu numai pentru studenți și specialiști din domeniu, dar și pentru populația țării să învățăm, să informăm și să conștientizăm exercițiile diferitelor metode, care contribuie la o



educație sanitară mai orientată, indispensabil pentru o societate sănătoasă.

Bibliografie

1. Aslan, E., Komurcu, N., Beji, N.K., Yalcin, O., 2008, Bladder training and Kegel exercises for women with urinary complaints living in a rest home, *Gerontology*;54(4):224-31.
2. Belo, J., Francisco, E., Leite, H., Catarino, A., 2005, Pelvic floor muscle training with Plevnik's cones in women with urinary incontinence, *Acta Med Port.*;18(2):117-22.
3. Brincat, C., Lewicky-Gaupp, C., Patel, D., Sampsel, C., Miller, J., Delancey, J.O., Fenner, D.E., 2009, Fecal incontinence in pregnancy and post partum, *Int. J.Gynaecol.Obstet.*, May 28.
4. Camm, H., Van Nysten, M., Amy, JJ., 2000, A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence, *BJU Int.*;85(6):655-8
5. Di Benedetto, P., 2005, Female urinary incontinence rehabilitation, *Minerva Ginecol.*;56(4):353-69.
6. Harvey, M.A., 2003, Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction, *J.Obstet. Gynaecol Can.*;25(6):487-98.
7. Hundley, A.F., 2005, A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength, *Am J Obstet Gynecol*;192(5):1583-91.
8. Horicicka, L., Chmel, R., Nováková, M., 2005, Conservative therapy of female urinary incontinence--potential and effect, *Cas Lek Cesk.*;144(3):152-4
9. Kolcaba K., Dowd T., Winslow E.H., Jacobson AF., 2000, Kegel exercises. Strengthening the weak pelvic floor



- muscles that cause urinary incontinence, *Am J Nurs.*;100(11):59
10. Kriston, Andrea, Ruzsonyi, P., 2007, *Gimnastică intimă* Kriston, București, Editura Via Sophia;
 11. Tudor S., 2008, *Kinesiologie: Știința mișcării*, București, Editura Medicală;



INFLUENȚA SUPORTULUI PLANTAR PERSONALIZAT ÎN REDRESAREA POSTURALĂ A PACIENTULUI CU SCOLIOZĂ STRUCTURALĂ IDIOPATICĂ TIP I – STUDIU COMPARATIV A DOUĂ CAZURI

Vlădăreanu Liliana³

The influence of personalized plantar sustentation in postural straightening of the patient with idiopathic structural scoliosis tipe I – comparative study of two cases

Cuvinte cheie: postural examination, personalized plantar sustentation, postural straightening

It is known that type I scoliosis often benefits from physical therapy treatment, the patients being able to diminish the Cobb angle by use of physical exercises. It is also known that the most important part of the treatment is static and dynamic postural realignment. This is also the most difficult part for the patient as he or she has to “rewrite” their own movement and gait patterns. In this study we have compared the evolution of two female 12 years old cases of type I scoliosis. One of the patients had a 12° Cobb angle; the other had a 10° Cobb angle and they both had as a diagnosis type I idiopathic thoracic scoliosis. Both underwent a computerized postural examination and a manual muscle testing examination. For eight weeks they both completed an identical physical therapy program. The one with the 12° Cobb angle benefited from the use of personalized computerized plantar support which she used during the eight weeks of treatment. At the

³ Fiziokinetoterapeut, Clinica “Liferehab”, Constanța



end of this eight weeks both patients underwent the same type of examination and we noticed that the one using the personalized computerized plantar support had a much better static and dynamic postural realignment compared to the one that did not benefit from them. This led to the conclusion that use of personalized computerized plantar support can determine earlier appearance of postural realignment and improve the results of physical therapy treatment.

1. Introducere

Se cunoaște din literatura de specialitate deja publicată importanța instituirii tratamentului kinetic în cazul pacienților diagnosticați cu scolioză, rezultatele fiind cu atât mai bune cu cât pacientul este înscris în program înainte de închiderea cartilajelor de creștere. În cadrul tratamentului kinetic o mare importanță o are redresarea posturală activă a pacientului, aceasta fiind uneori partea cea mai dificilă de realizat din program. Din păcate puține sunt cazurile în care pacienții reușesc în mod real să realizeze redresarea posturală necesară corectării curburilor patologice ale coloanei vertebrale. De cele mai multe ori pentru obținerea redresării posturale, în funcție de tipul scoliozei și de valoarea unghiului Cobb, împreună cu tratamentul kinetic se recomandă și tratamentul ortopedic, constând din purtarea de corset ortopedic.

Ceea ce nu a fost suficient documentat și/sau studiat este existența vreunei legături între postura pe care o au pacienții cu scolioză și modul în care aceasta se poate redresa folosind un suport plantar personalizat care să modifice poziția centrului de greutate al pacientului astfel încât să determine redresarea curburilor patologice ale coloanei vertebrale.

În ultimii ani au apărut la nivel mondial diverse metode de evaluare computerizată a modificărilor posturale care apar în cazul pacienților cu scolioză și nu numai. Unul din aceste sisteme este cel de evaluare posturală Dr. Foot, folosit și în prezenta lucrare. Acesta constă într-un examen postural static, unul



dinamic, două examene stabilimetrice și unul fotografic. Pentru realizarea acestor examene se folosesc o platformă senzorială și o cameră de luat vederi conectate la un computer care înregistrează în timp real modificările apărute în timpul probelor descrise mai sus în cazul pacienților examinați și care compară aceste date cu valori obținute în mod statistic și care sunt considerate a fi normale. Folosind această metodă de evaluare obiectivă se execută pentru pacienții examinați suporturi plantare computerizate personalizate care să realizeze pentru aceștia redresarea posturală.

În prezenta lucrare am studiat comparativ evoluția a două cazuri de scolioză dorsală sinistroconvexă, pentru care am folosit tratament diferențiat. Într-unul dintre cazuri am folosit doar tratament kinetic, iar în celălalt tratament kinetic și suporturi plantare computerizate. În ambele cazuri tratamentul kinetic a fost identic. Scopul acestei comparații a fost acela de a afla dacă suportul plantar computerizat duce la apariția mai rapidă a redresării posturale, deci a micșorării/dispariției curburilor patologice ale coloanei vertebrale.

2. Prezentarea subiecților

Cazurile comparate aparțin a doi subiecți de sex feminin, ambii în vârstă de 12 ani. Fiecare dintre ele suferea de scolioză dorsală sinistroconvexă idiopatică cu un unghi Cobb de 10, P.A., respectiv 12 grade, E.R. fără rotație în ax a coloanei vertebrale. Ambele provin din mediu urban și au fost diagnosticate în urmă cu aproximativ 8 luni în urma unui control medical de specialitate. Cea cu unghi Cobb de 12 grade, E.R. acuza dureri interscapulare la momentul diagnosticării, pe când cea cu unghi Cobb de 10 grade nu avea dureri.

Au fost aleși acești doi subiecți deoarece la testing-ul muscular ambele au prezentat aproximativ aceleași valori ale forței musculare pe grupele testate, unghiurile Cobb în ambele cazuri erau apropiate ca și valoare, nu prezentau rotație în ax a



coloanei vertebrale și ambele nu mai urmaseră nici un alt fel de tratament.

Tabelul nr.1

Nume	Vârsta (ani)	Sex	Înălțime (cm)	Greutate (kg)	Diagnostic	Valoarea unghiului Cobb
P.A.	12	Fem	169	42	Scolioză dorsală sinistroconvexă	10°
E. R.	12	Fem	172	49	Scolioză dorsală sinistroconvexă	12°

3. Metode și materiale

Pentru fiecare dintre subiecți s-a realizat la începutul studiului un examen postural computerizat, o radiografie a coloanei vertebrale, față și profil și testing muscular manual pentru grupele musculare care realizează stabilizarea coloanei vertebrale și a bazinului.

Examenul postural computerizat a constatat în:

- un examen postural static, în cadrul căruia subiecții așezați pe platforma senzorială, au adoptat poziția de repaos ortostatic cu ochii deschiși și au trebuit să mențină această poziție timp de 12 secunde determinându-se astfel poziția centrului de greutate la nivelul suprafeței de sprijin, cât și distribuția antero-posterioară a greutății corpului la nivelul acesteia;

- .un examen dinamic, în cadrul căruia subiecții au fost rugați să meargă cât mai aproape de normal și s-a cuantificat modul în care centrul de greutate a baleiat la nivelul fiecărei plante în timpul mersului;

- un examen stabilometric în cadrul căruia pacienții au trebuit să mențină poziția de repaos ortostatic timp de 30 de



secunde, o dată cu ochii deschiși și apoi cu ochii închiși, în cadrul acestuia cuantificându-se valoarea indicelui Romberg;

-un examen stabilometric în cadrul căruia pacienții au trebuit să mențină timp de 30 de secunde cu ochii închiși poziția de repaos ortostatic, o dată cu gura întredeschisă astfel încât să nu existe contact între incisivii mandibulari și cei maxilari, și o dată cu gura închisă astfel încât să existe contact între incisivii mandibulari și cei maxilari, cuantificându-se și în acest caz valoarea indicelui Romberg;

-un examen fotografic în cadrul căruia s-au urmărit aliniamentele următoarelor repere anatomice: 1) anterior: linia bipupilară, pliurile labiale, linia biacromială, spinele iliace antero-superioare, centrele rotulelor, maleolele interne; 2) lateral: tragus, centrul articulației scapulo-humerale, punctul de maximă cifoză toracică, punctul de maximă lordoză lombară, trohanterul mare, epicondilul lateral femural, maleola externă; 3) posterior: occiput, vertebra cervicală 7, articulațiile acromio-claviculare, unghiurile inferioare ale omoplaților, spinele iliace postero-superioare, centrele spațiilor poplitee, inserțiile tendoanelor achileene.

Testing-ul muscular manual a vizat determinarea forței musculare pentru următoarele grupe: flexorii trunchiului (dreptul abdominal, oblic abdominal intern și extern), rotatorii trunchiului (oblicii abdominali intern și extern, latissimus dorsi, semispinal), extensorii trunchiului (mușchii sacrospinali, mușchiul iliocostal, longissimus thoracis).

Deoarece ambele paciente prezentau la examenul clinic o poziție elevată a unghiurilor inferioare ale scapulelor s-a realizat și un testing muscular pentru dințatul anterior, levator scapulae, trapez, romboidul mare și mic, marele și micul rotund.

În cazul ambelor paciente s-a folosit un program kinetic care a avut următoarele obiective: a. Mobilizarea coloanei vertebrale

b. Redresarea posturală



c. Tonifierea generală a musculaturii
stabilizatoare a coloanei vertebrale

a. Mobilizarea coloanei vertebrale

1. Cu fața la spalier se extind coatele și se așează palmele pe o bară mai sus decât înălțimea corpului. Din această poziție se „atârna” aproximativ 5 secunde. Se revine cu membrele pe podea și după 5 secunde se repetă.
2. Cu spatele la spalier se repetă exercițiul nr. 1.
3. Cu fața la spalier se extind coatele și se așează palmele pe o bară mai sus decât înălțimea corpului. Din această poziție se „atârna” membrele inferioare către podea și se fac balansări ale acestora dinspre dreapta către stânga. Se revine în poziție neutră (cu membrele inferioare aliniat cu corpul) și tălpile pe podea și după 5 secunde se repetă.
4. Cu spatele la spalier se repetă exercițiul nr. 3.
5. Din poziția de ortostatism cu fața la oglindă, tălpile depărtate și situate în dreptul umerilor, palmele și membrele superioare relaxate de-a lungul trunchiului blochează musculatura abdominală în contracție; se ridică încet pe vârfuri și apoi revine cu tălpile pe podea foarte lent. După 5 secunde de odihnă se repetă.
6. Din poziția de ortostatism cu fața la oglindă, tălpile depărtate și situate în dreptul umerilor, palmele deasupra capului și membrele superioare complet extinse (ca o lumânare), pacientul se ridică pe vârfuri foarte lent și apoi revine foarte lent către podea. După 5 secunde de odihnă se repetă.
7. Din poziția de ortostatism cu fața la oglindă, tălpile depărtate și situate în dreptul umerilor, palmele deasupra capului și membrele superioare complet extinse (ca o lumânare), pacientul se înclină lateral dinspre dreapta către stânga. Revine în poziția inițială și apoi repetă.
8. Din poziția de ortostatism cu fața la oglindă, tălpile depărtate și situate în dreptul umerilor, palmele pe șolduri, pacientul



împinge anterior umărul stâng, menține această poziție și se ridică lent pe vârfuri și apoi revine foarte lent cu tălpile complet pe podea.

9. Din poziția de șezând pe genunchi cu fața la oglindă cu un rulu poziționat în partea stângă a trunchiului, pacientul se „lasă” mult peste rulu astfel încât să corecteze poziția vicioasă a coloanei. Menține această postură aproximativ 20 de secunde, revine în poziție neutră și apoi după 5 secunde de repaos reia exercițiul.

Toate exercițiile se execută în prima săptămână în serii de câte 10 repetări, o singură serie din fiecare exercițiu pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână. Din a doua săptămână de tratament se execută serii de câte 15 repetări, o singura serie pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână pentru fiecare exercițiu. S-a menținut acest dozaj timp de 7 săptămâni până la finalul perioadei studiate.

b. Redresarea posturală

Toate exercițiile din această secțiune s-au realizat în fața oglinzii, iar pacientul la începutul fiecărui exercițiu a realiniat coloana vertebrală astfel încât să corecteze cât mai mult curbura patologică a acesteia.

1. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan anterior față de trunchi, se ridică membrele superioare deasupra capului și apoi se coboară în poziția inițială. Se inspiră când se ridică membrele și se expiră când se coboară membrele.
2. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan anterior față de trunchi, se poziționează bastonul în dreptul pietului și menținând coatele cât mai ridicate se trage bastonul către piept și apoi se revine în poziția inițială. Se inspiră când se flectează membrele și se expiră când se extind membrele.
3. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan anterior față



- de trunchi, se face balans stânga – dreapta astfel încât membrul ridicat să aibă cotul extins complet iar cel coborât să aiba cotul flexat la 90°.
4. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan anterior față de trunchi, se realizează cercuri în plan anterior, întâi către înainte și apoi către înapoi. Se inspiră când se ridică membrele și se expiră când se coboară membrele.
 5. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan anterior față de trunchi, se ridică membrele superioare deasupra capului și în acest plan se execută cercuri de la dreapta la stânga.
 6. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan posterior față de trunchi, se ridică bastonul pe lângă coloană și apoi se revine în poziția inițială. Se inspiră când se flectează coatele și se expiră când se extind.
 7. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan posterior față de trunchi, se depărtează bastonul de șezută și apoi se revine în poziție inițială. Se inspiră când se depărtează membrele de trunchi și se expiră când acestea se apropie de trunchi.
 8. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan posterior față de trunchi, se realizează cercuri întâi dinspre înainte către înapoi și apoi invers.
 9. Din poziția de ortostatism cu coatele complet extinse și mâinile poziționate la capetele bastonului în plan posterior față de trunchi, se face balans dinspre dreapta spre stânga.

Toate exercițiile se execută în prima săptămână în serii de câte 10 repetări, o singură serie din fiecare exercițiu pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână. Din a doua săptămână de tratament se execută serii de câte 15 repetări, o singura serie pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână pentru fiecare exercițiu. S-a menținut acest



dozaj timp de 2 săptămâni. În săptămâna 4 de tratament s-au adăugat saci cu nisip cu greutatea de 500 de grame la nivelul fiecărei încheieturi a pumnului și exercițiile au fost executate în acest dozaj pentru restul de 5 săptămâni până la finalul perioadei studiate.

c. Tonifierea generală a musculaturii stabilizatoare a coloanei vertebrale

1. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse se trage mult către înapoi planta și apoi se ridică întreg membrul inferior stâng de pe saltea până la o flexie a coapsei pe trunchi de 90°. Se revine pe saltea și apoi se reia. După ce s-au executat toate repetările se reia și cu membrul inferior drept dar doar până la flexie de 45° a coapsei pe trunchi.
2. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse se trage mult către înapoi planta și apoi se ridică întreg membrul inferior stâng de pe saltea și se duce către lateral astfel încât să nu se rotească planta față de podea; se revine în poziție neutră și se reia. Se repetă apoi și cu membrul inferior drept dar pe o amplitudine mult mai mică.
3. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse se trage mult către piept membrul inferior stâng; se revine în poziția inițială și apoi se reia. Membrul inferior drept se trage către piept doar până la 90 de grade de flexie a coapsei pe trunchi.
4. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse se trag mult către piept membrele inferioare simultan; se menține poziția aceasta de ghemuit aproximativ 5 secunde și apoi se revine în poziție inițială. Se repetă.
5. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse și ridicate în flexie de 90 de grade față de trunchi, se menține genunchiul stâng bine întins și se coboară întreg membrul către frunte. Membrul inferior drept rămâne în poziția inițială. Se readuce stângul lângă dreptul și se reia.



6. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare complet extinse și ridicate în flexie de 90 de grade față de trunchi, se trag genunchii către piept și apoi se extind complet ca în poziția inițială.
7. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare flectate și tălpile pe podea, se pun palmele pe coapse și se ridică simultan de pe saltea capul și umerii, apoi se revine în poziția inițială. Mișcarea se face strict în plan anterior.
8. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare flectate și tălpile pe podea, se pun palmele pe coapsa stângă și se ridică simultan de pe saltea capul și umerii către stânga, apoi se revine în poziția inițială și se repetă mișcarea.
9. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare flectate și tălpile pe podea, se pun palmele pe saltea și din această poziție se ridică șezuta de pe saltea astfel încât genunchii, șoldurile și umerii să se alinieze pe o dreaptă. Se revine apoi cu șezuta pe saltea și se reia mișcarea.
10. Din poziția de decubit dorsal cu membrele inferioare flectate și tălpile pe podea, se pun palmele pe saltea și talpa dreaptă pe genunchiul stâng și din această poziție se ridică șezuta de pe saltea astfel încât genunchii, șoldurile și umerii să se alinieze pe o dreaptă. Se revine apoi cu șezuta pe saltea și se reia mișcarea.
11. Din poziția de decubit lateral dreapta, cu palma și cotul sub cap, genunchiul drept flectat și poziționat pe saltea, se extinde complet membrul inferior stâng și se trage bine înapoi planta. Din această poziție se ridică tot membrul inferior stâng către tavan, fără a îndoi genunchiul. Se revine în poziție inițială și se reia.
12. Din poziția de decubit lateral dreapta, cu palma și cotul sub cap, se extind complet membrele inferioare și se trag bine înapoi plantele. Din această poziție se mențin tălpile și genunchii lipiți și se ridică ambele membre simultan de pe saltea către tavan. Se revine în poziție inițială și apoi se reia.



13. Din poziția de decubit lateral dreapta, cu palma și cotul sub cap, se extind complet membrele inferioare și se trag bine înapoi plantele. Din această poziție se mențin tălpile și genunchii lipiți și se trag ambii genunchi simultan către piept apoi se revine în poziție inițială. Se reia.
14. Din poziția de decubit lateral dreapta se pune întreg antebrațul drept perpendicular pe saltea și mâna liberă se așează pe umărul opus. Se extind complet șoldurile și genunchii. Se așează pe aceeași dreaptă gleznele, genunchii, șoldurile și umerii. Din această poziție se împinge simultan în antebrațul drept și în glezne și se ridică șezuta de pe saltea. Se revine în poziția inițială și se reia mișcarea.
15. Din poziția de decubit ventral se pun palmele sub bărbie și se mențin membrele inferioare complet extinse. Din această poziție se ridică membrul inferior drept de pe saltea și se trece peste linia mediană a corpului. Se revine în poziția inițială și se reia mișcarea.
16. Din poziția de decubit ventral se extind complet membrele superioare deasupra capului și se pun palmele pe saltea. Membrele inferioare sunt și ele complet extinse. Din această poziție se ridică simultan de pe saltea membrul superior stâng și cel inferior drept. Se revine în poziția inițială și se reia mișcarea.
17. Din poziția de decubit ventral se pun palmele în dreptul pieptului și se împinge în acestea astfel încât șezuta să ajungă la călcâie. Se revine în poziția inițială și se reia mișcarea.
18. Din poziția de patrupedie (sprijin pe palme și gambe) se mențin coatele complet extinse și se trage genunchiul drept către piept și apoi se extinde complet până când călcâiul ajunge pe aceeași dreaptă cu șoldul și umărul drept. Se repăta fără întrerupere până când se termină numărul cerut de repetări.
19. Din poziția de patrupedie (sprijin pe palme și gambe) se mențin coatele complet extinse și se ridică simultan de pe



- saltea palma și genunchiul drept executând extensia lor completă. Se revine cu ele pe saltea și apoi se reia mișcarea.
20. Din poziția de șezând cu genunchii îndoiți și șezuta pe călcâie se pun palmele pe coapse și se alunecă mult înainte pe saltea astfel încât să nu se miște șezuta. Se revine în poziția inițială și apoi se reia mișcarea.
21. Din poziția de șezând cu genunchii îndoiți și șezuta pe călcâie se pun palmele pe coapse și se alunecă mult înainte pe saltea astfel încât să nu se miște șezuta. Palmele rămân în contact cu salteaua și trunchiul este complet flectat pe coapse. Din această poziție se ridică de pe saltea palma dreaptă și se rotește un pic trunchiul către stânga. Se revine în poziția inițială și apoi se reia mișcarea.

Toate exercițiile se execută în prima săptămână în serii de câte 10 repetări, o singură serie din fiecare exercițiu pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână. Din a doua săptămână de tratament se execută serii de câte 15 repetări, o singura serie pe zi/ședință, cinci zile pe săptămână pentru fiecare exercițiu. S-a menținut acest dozaj timp de 2 săptămâni. În săptămâna 4 de tratament s-au adăugat saci cu nisip cu greutatea de 1500 de grame la nivelul gleznelor și exercițiile au fost executate în acest dozaj pentru restul de 5 săptămâni până la finalul perioadei studiate.

Ambele paciente au realizat programul descris mai sus cu același dozaj.

P. A. a beneficiat în plus față de E. R. de un suport plantar personalizat computerizat pe care l-a purtat gradat în primele două săptămâni de utilizare iar apoi pe toată perioada cât era încălțată. A început să execute programul de kinetoterapie în momentul în care a avut la dispoziție plantarele.

La finalul celor două luni de program kinetic ambele paciente au beneficiat de o nouă examinare posturală și de un testing muscular manual pe grupele vizate.



4. Prezentarea rezultatelor

În tabelul nr. 2 și figurile nr. 1,2,3 și 4 sunt prezentate valorile inițiale (i) și finale (f) ale examenului static al ambelor paciente.

Tabelul nr.2

Nume	Încărcare anteropodală		Încărcare retropodală		Sprijin MI drept		Sprijin MI stâng		Poziția centrului de greutate	
	(%)		(%)		(%)		(%)		inițial	final
	inițial	final	inițial	final	inițial	final	Inițial	final	inițial	final
P. A.	58,9	48,4	41,1	51,6	50,1	52,2	49,9	47,8	centrat	centrat
E. R.	31,8	32,8	68,2	67,2	49,1	49,5	50,9	50,5	deplasat posterior	centrat posterior

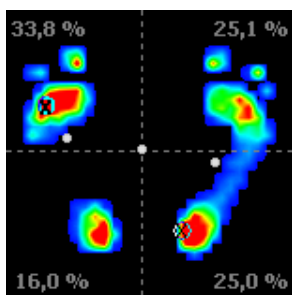


Fig. nr. 1: Analiză statică inițială P. A.

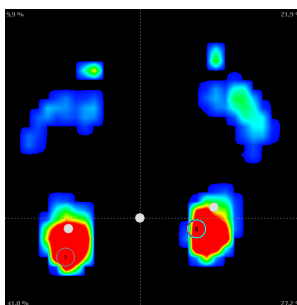


Fig.nr.3: Analiză statică inițială E. R.

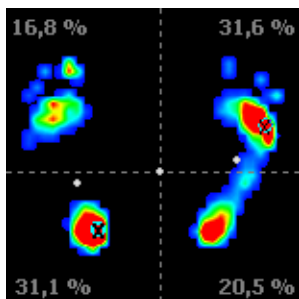


Fig. nr. 2: Analiză statică finală P. A.

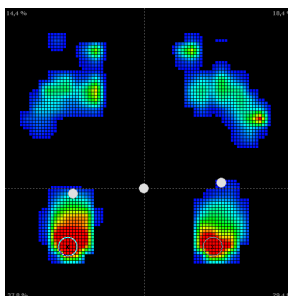


Fig. nr. 4: Analiză statică finală E.

După cum se poate vedea P. A., cea care a beneficiat de suport plantar a redresat în două luni 10,5%, pe când E. R. doar 1%.

În figurile 5 și 6 sunt prezentate examenele fotografice inițiale ale pacienților.

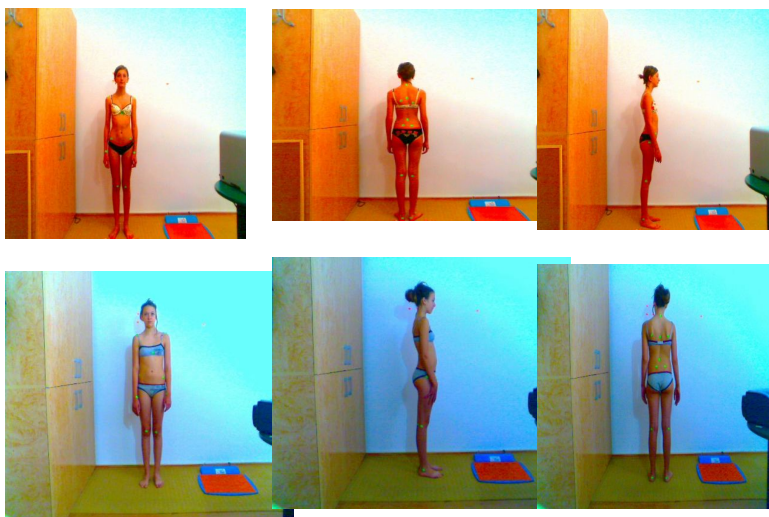


Fig. nr. 5: Examen fotografic inițial P. A

Fig. nr.6: Examen fotografic inițial E. R.

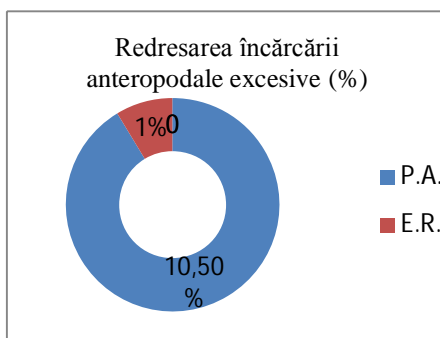


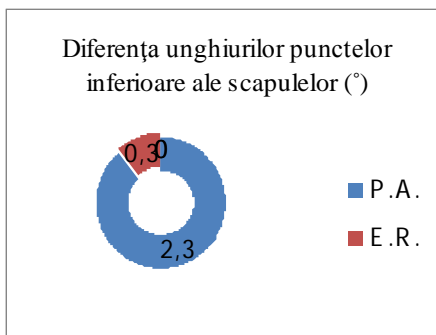
În tabelul nr. 3 sunt prezentate valorile inițiale (i) și finale (f) ale unghiurilor determinate prin examen fotografic.

Tabelul nr. 3

Nume	Unghi (°)															
	Bipu pilar		Biacromial		SIAS		Centr. rotulei		Male ole int		Pct. Inf. scapular		SIPS		Bicalcanean	
	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f
P. A.	4,4	3,4	2,1	1,6	2,3	1,8	2,6	1,9	2,4	2,0	10,5	8,2	2,3	1,8	2,5	2,1
E. R.	2,8	2,0	3,8	3,6	4,6	4,2	3,2	3,0	8,2	7,9	11,3	11,0	4,6	4,2	8,2	7,8

Se observă că pacienta care a purtat susținători plantari computerizați a redresat unghiul punctelor inferioare ale scapulelor cu 2,3°, comparativ cu cea care nu a purtat susținători plantari care a redresat doar 0,3°.





În tabelul nr. 4 sunt prezentate valorile obținute în urma testing-ului muscular manual inițial (i) și final (f) pentru ambele pacienți.

Tabelul nr. 4

Nume	Mușchiul																	
	Drt abd		Obl abd int și ext		LD		Sac-spin		Dinț ant		Lev scap		Trapez		Romb mare și mic		Rotund mare și mic	
	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f	i	f
P. A.	4	5	4-	4+	4	4+	4+	5	4-	4+	3+	4	4	5	3+	4	4	4+
E. R.	4	5	4	5-	4	4+	4+	5	4-	4+	3+	4	4	5	3+	4	3+	4+

5. Discutarea rezultatelor

Așa cum am mai precizat scopul acestui studiu comparativ a fost acela de a determina dacă în cazul pacienților cu scolioză structurală idiopatică tip I care au beneficiat de suport plantar personalizat se



obține sau nu mai rapid redresarea posturală. După cum se poate observa din analiza datelor pacienta care a beneficiat de susținători plantari personalizați a redresat postural în numai două luni 10,5% din încărcarea anteropodală excesivă, pe când cea care nu a urmat decât tratamentul kinetic doar 1%. De asemenea deși la testing-ul muscular pentru mușchii romboizi și rotundul mare și mic ambele paciente au prezentat aceleași valori finale, cea care a beneficiat de susținători plantari personalizați a redresat unghiul punctelor inferioare scapulare cu $2,3^\circ$ comparativ cu cealaltă care a redresat același unghi cu doar $0,3^\circ$. Aceste fapte ne duc la concluzia ca ipoteza acestui studiu se confirmă și că purtarea de susținătorii plantari personalizați poate duce la apariția mai rapidă a redresării posturale a pacienților cu scolioză structurală idiopatică tip I.

Acest rezultat este în concordanță cu cele obținute în cadrul altor studii efectuate la nivel internațional.

În cazul acestui studiu comparativ se va lua în considerare faptul că numărul subiecților este foarte mic față de cel din populațiile studiate în cadrul altor lucrări. Metodele de evaluare folosite au fost unele obiective, fiind posibilă cuantificarea exactă a unghiurilor și încărcărilor antero și retropodale care s-au luat în calcul pentru a determina gradul de redresare posturală al pacienților.

Confirmarea ipotezei acestui studiu ne determină să luăm în calcul faptul că folosirea unor metode noi și precise de cuantificare a posturii pacienților, metode care să aibă ca suport și tehnologia realizării unei corecții/redresări posturale când aceasta este necesară, va duce la obținerea de rezultate mult mai rapide în



tratamentul pacienților. Deși această tehnologie este de cele mai multe ori și scumpă ea își justifică prețul prin faptul că pacientul poate fi monitorizat în mod obiectiv și precis în evoluția sa și că rezultatele tratamentului se instalează mult mai rapid decât în cazul pacienților care nu beneficiază decât de kinetoterapie.

6. Concluzii

Purtarea de suporturi plantare personalizate computerizate induce apariția mai rapidă a redresării posturale în cadrul tratamentului kinetic al pacienților cu scolioză structurală idiopatică tip I.

Concluzia acestui studiu comparativ, coroborată cu ale altor studii pe aceeași temă, poate fi de real folos în tratamentul pacienților cu scolioză structurală idiopatică tip I deoarece demonstrează că un examen computerizat obiectiv și purtarea de suporturi plantare personalizate duce la scurtarea perioadei necesare tratamentului prin apariția mai rapidă a redresării posturale.

Bibliografie

1. Bucholz I. 1998, Breathing, voice, and movement therapy: applications to breathing disorders, F.A. Davis.
2. Chandler T.J., W.B. Kibler, E.C. Stracener, A.K. Ziegler, B. Pace, 1992: Shoulder strength, power, and endurance in college tennis players. *Am J Sports Med*, 20:455-458.
3. Kisner C., Colby L.A., 1996: Therapeutic Exercise- Foundations and Techniques, F.A. Davis.



4. Nobili A, Adversi R, 1996: Relationship between posture and occlusion: a clinical and experimental investigation. *J Craniomandib Pract*, 14:274-285.112.
5. Nicolakis P, Nicolakis M, Piehslinger E, Ebenbichler G, et al. 2000: Relationship between craniomandibular disorders and poor posture. *J Craniomandib Pratt*, 18: 106.



OSTEOPATIA ȘI MICROMIȘCAREA CORPULUI FIZIC APLICAȚII TERAPEUTICE

Mircea George LAURENTIU⁴

L'ostéopathie et micromouvement du corps – thérapeutiques application

Clé mots : l'ostéopathie, primary respiratory movement (MRP), micromouvement, micromobilité, diagnostique osteopatique specifique (DOS), santé, taux, (traitement osteopatique general (TOG)).

L'ostéopathie est une profession médicale à part entière qui traite le corps comme une unité fonctionnelle sur la base d'un diagnostique specifique (DOS) qui apprecie la presence ou l'absence du micromouvement tissulaire à tous les etages du corps. Ses techniques sont multiples, des plus fines aux plus dinamiques.

Le TOG (traitement osteopatique general) développe la technique de longs leviers agissant sur la colonne vertébrale. C'est en manipulant les membres inférieurs et les membres supérieurs qu'on agit sur la colonne vertébrale.

La ligne centrale de gravité (LCG) c'est une ligne décrite comme partant de l'apophyse odontoïde de C2, traversant le centre du corps vertébral de L3, puis le promontoire sacré, passant à l'aplomb de l'articulation

⁴ Osteopat D.O.,



coxo-fémorale et de celle du genou pour finir à l'articulation astragalo-calcanenne.

C'est la ligne résultante des lignes de tension A.P. et P.A. Ces trois lignes sont en relation d'interdépendance fonctionnelle et l'on peut dire que les lignes de tension A.P. et P.A. équilibrent la LCG.

Plus qu'une ligne statique, la LCG est une ligne résultante de nombreuses forces visant au maintien de l'équilibre.

Les trois « R » : la routine, le rythme, la rotation soustendent l'ensemble de ce travail.

Le Mécanisme Respiratoire Primaire (MRP) est une unité dynamique, un micromouvement (30 microns d'amplitude) qui anime l'ensemble du corps.

Le MRP est un mécanisme d'homéostasie, de rectification permanente des équilibres structurels, lesquels gouvernent les fonctions. Ce micromouvement comporte plusieurs rythmes différents, plus ou moins lents.

Le MRP anime tout le corps à travers les fascias.

Les cinq composants du Mécanisme Respiratoire Primaire sont : le mouvement inhérent du cerveau, la fluctuation du liquide céphalo-rachidien, les tensions réciproques des membranes crâniennes et rachidiennes, et leurs conséquences qui comprennent le mouvement des os du crâne et le mouvement du sacrum.

Osteopatia – o medicină a mileniului trei

Osteopatia deschide un capitol nou în terapia celui de al treilea mileniu : percepția faptului că materia este fluidă. Aceasta lucrează cu densitățile corporale



pentru a le transforma în fluidități și se servește pentru aceasta de tehnici perfect stăpânite (rutina) care permit prin intermediul unor rotații (corpul fluidic prezintă o mișcare lemniscatică, de învârtire asemeni oricărui fluid) să se ajungă la noțiunea de ritm. Aceasta suită permite corpului să-și schimbe starea, să treacă de la ceea ce era la starea de « sănătate osteopatică ».

1. Origine și scurt istoric al Tratatului Osteopatic General (TOG)

Pentru a introduce TOG nu este nimic mai simplu decât o citație din Wernham : un aforism bine cunoscut pune *lectura* [Reading în engleză], *ritualul* [Riting] și *ritmica* [Rithmetic] ca fiind bazele oricărui demers pedagogic. Si în osteopatie există cei trei « R » și anume rutina, ritmul și rotația. (Wernham, 1988, 2)

Prima înregistrare scrisă despre TOG datează din 1899. Este vorba de un comentariu răuvoitor:

Dacă ar fi să eliminăm un singur element din tratamentul osteopatic, acestea ar fi rutina mecanică a rotației, a flexiei, a extensiei și alte mișcări și masajele suedeze, pe care aparent unii osteopați le aplică la toți pacienții, fără excepție.

Este vorba de este Philip McConnell (1874-1939), un contemporan al lui Littlejohn. Construirea formală a TOG se datorează studenților lui Littlejohn: Hall și Wernham. Rețineți, de asemenea, că Wernham a preferat să schimbe termenul de **TOG (Tratament 1 Osteopatic General sau, în limba engleză, General Body Ajustement)** cu denumirea de "**Total Body Adjustement** " și să insiste asupra specificității fiecărui tratament.



2. Biomecanica lui LITTLEJOHN

TOG dezvoltă tehnologia pârghiilor lungi care acționează asupra coloanei vertebrale. Prin manipularea membrelor inferioare și superioare acționăm asupra coloanei vertebrale.

Pentru a înțelege importanța biomecanicii vertebrale trebuie să considerăm că aceasta este împărțită în două părți: una se ocupă de liniile drepte și de poligoanele de forță care decurg din ele și a doua se ocupă cu liniile curbe într-un plan sagital, cu arcurile vertebrale și cu vertebrele pivoți asociate acestora:

- Liniile drepte neperalele: anteroposterioare A.P. (pleacă de la marginea din față a foramen magnum, în dreptul corpului vertebral D4, traversând corpurile vertebrale D11-D12 și partea posterioară a joncțiunii L4 - L5, promontoriul S1 și terminându-se pe coccyx) și P.A. posteroanterioară (pleacă de la marginea posterioară a Foramen Magnum, trecând prin marginea anterioară a articulațiilor corpurilor vertebrale L2-L3 unde se împarte în două pentru a se termina la nivelul articulațiilor coxofemorale);

- Piramidele triunghiulare superioare și inferioare ale poligonului de forțe;

- Liniile curbe: curbura primare (cifozele craniene dorsale și sacrală) și secundare (lordozele cervicală și lombară);

- arcurile vertebrale după Wernham: arcul vertebral superior de la C1 la C4, arcul vertebral mediu de la C6 la C8 și arcul vertebral inferior de la D10 la L4;

- Pivoții de mobilitate: C5, D9, L5;

- Pivoții de gravitate: C2, D4, L3;

- Punctele slabe: C7, D4, D9, L3;



- Punctele forte: de la D5 la L2.

Ponderea acordată biomecanicii coloanei vertebrale poate părea excesivă dacă nu ținem seama de punctul focal la care se referă rutina articulară a TOG: axa rahidiană, membrele și capul ținând loc de pârghii lungi.

3. Linia centrala de gravitate (LCG)

Este o linie descrisa ca plecând de la apofiza odontoidă a C2, care traversează centrul corpului vertebral L3, apoi promontoriul sacral, trecând vertical la nivelul articulației coxofemorale și a genunchiului pentru a se termina la nivelul articulației astragalo-calcaneene.

Este rezultanta liniilor de tensiune AP și PA. Toate cele trei linii sunt legate într-o relație de interdependență funcțională și putem spune ca liniile de tensiune AP și PA echilibrează LCG.

Mai mult decât o linie de statică, LCG este o rezultantă a numeroase forțe de menținere a echilibrului. L3 este vertebra cheie a acestei linii.

J. Wernham consideră L3 ca ocupând un loc esențial:

Rezultata acestor două linii (anteroposterioare și posteroanterioare), trece prin centrul corpului celei de a treia vertebre lombare. Aceasta este singura vertebră a coloanei vertebrale care deține o astfel de poziție față de linia centrala de gravitate. Aceasta marchează centrul de greutate al corpului. Deci L3 este cel mai important punct al coloanei vertebrale, deoarece suportă tot corpul aflat deasupra și susține tot ceea ce este dedesubt. (Wernham, 1985, 23)

Centrul de greutate al corpului este proiectat în mijlocul poligonului de sustentatie. Acest centru prezintă



o oscilație lemniscatică fiziologică cu o amplitudine medie normală de 4 centimetri.

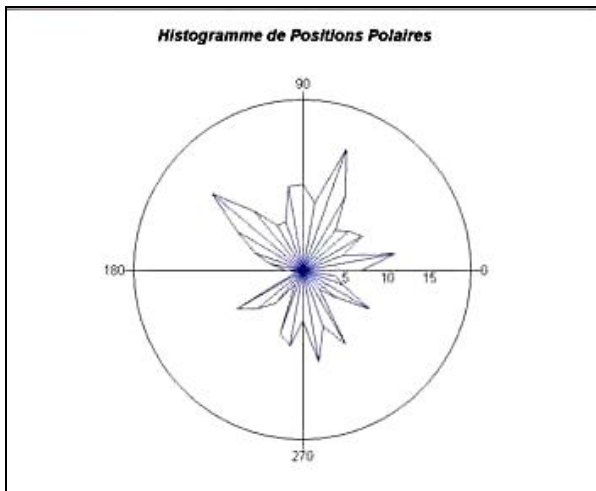


Fig. 1 Oscilația centrului de gravitate

Această oscilație este un foarte bun răspuns la problema pe care o pune lupta cu gravitația statică, problemă pe care o sublinia și Fryette :

Gravitația statică este unul din factorii care blochează circulația. Gravitația îl omoară pe pacientul dumneavoastră. Gravitația este un factor inexorabil. Este ceea ce adaugă o greutate constantă pe structura suportului.

(H. Fryett Harrison, 1988)

Așa cum am văzut, această greutate poate să nu fie inevitabilă dacă este pusă într-o permanentă mișcare. Sarcina nu mai acționează în linie dreaptă, ci într-o multitudine de volute și spirale care o fac perfect suportabilă.



Si cand vorbim de centrul de greutate, de L3, nu trebuie să uităm rolul său în visceromoțiune și în circulație prin proximitatea față de aorta abdominală.

(Françoise Hematy, 2001, 66)

4. Cei trei "R"

4.1. "R" de la Rutina

Rutina, în sensul de muncă obișnuită, automată, sistematică (Dictionnaire Robert & Senior Collins, 1993) ar fi trebuit să fie numită pentru o mai bună înțelegere «o rutină conștientă».

Acesta este sensul pe care Wernham caută să-l dea, dar fără a folosi cuvântul:

În Tehnică și performanță: rutina este chiar materia practicii noastre. Nu o monotonie fără sfârșit și fără sens care nu face decât să creeze limite, ci o activitate determinată, aflată mereu în căutarea celui mai înalt nivel de reușită. (Wernham, 1995, 98)

În trecut, rutina a ajuns să fie numită « tratament general » dar aceasta denumire nu a făcut decât să trezească plictisul studentului care știi atât de puțin despre atenție, despre concentrare, perseverență și răbdare. Acesta este motivul pentru care « tratament general » este acum cunoscut sub numele de « ajustare a corpului. »

(Wernham, 1988, 3)

Approape că ar fi nevoie de o disciplină de antrenament marțial de manipulare corporală.

Wernham continuă în aceeași direcție: *Toate artele sunt bazate pe rutină. Marele pianist își uimește auditoriul datorită unei tehnici și unei performanțe bazate pe o muncă fără sfârșit a instrumentului său ; marea balerină își vrăjește publicul prin grația și*



uşurinţa unui gest care este rezultatul multor ani de repetiţii dure.

(Wernham, 1988, 2)

4.2. "R" de la Ritm

Din punctul de vedere al osteopatului, Wernham adaugă:

Printre tulburările de care pot suferi pacienţii, în capul listei aflăm pierderea sau lipsa ritmului. Însăşi natura corpului este ritmică [...](ibid., 3)

După ce rutina s-a instalat cum trebuie ritmul se impune aproape de la sine. (ibid., 5)

4.3. "R" de la Rotaţie

Rotaţia în osteopatie este creată cu ajutorul unor pârgii lungi.

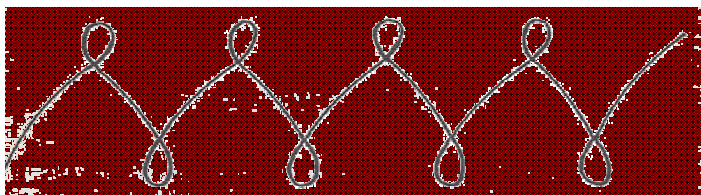


Fig. 2 Rotaţia continuă, prefigurează conceptul de ritm rotatoriu

În osteopatie, [...] toate mişcările corpului sunt cercuri sau modificări ale unor cercuri. Baza şi echilibrul oricărei mişcări se află la nivelul bazinului care reprezintă la rândul lui un cerc sau o formă modificată a acestuia. Ca rezultat, mişcările utilizate în tehnică sunt rotaţii. (Wernham, 1988, 3)

În acelaşi fel în care aplicarea rutinei conduce la aflarea ritmului, aplicarea rutinei ritmată de mişcări în cerc conduce ansamblul tratamentului la o nouă dimensiune.



Wernham adaugă apoi alte două triade pe care le descrie ca fiind inseparabile:

- *Mobilitate - motilitate - integritate articulară;*
- *Coordonare - corelație - stabilizare.* (Werner,

1988, 4)

Acești trei termeni sunt prezentați ca fiind obiectivele ultime ale osteopatiei dar și cele mai greu de atins : coordonarea prin integrare armonioasă, corelația prin relația dintre diferitele elemente și stabilizarea prin regularea echilibrului general al corpului .

Întreaga organizare fascială, musculară, embriologică, precum și moleculară (înrularea ADN-ului) ne amintește că principiul mișcării interne a corpului este lemniscata sau elicea. Mișcarea articulațiilor, sau suma acestor mișcări trebuie să se integreze în lemniscata ansamblului musculo-fascio-articulară

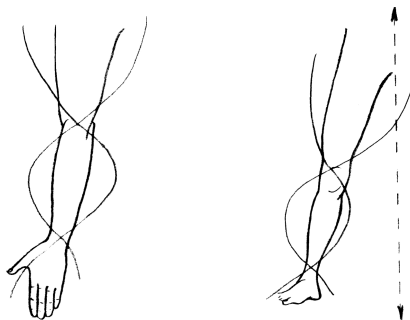


Fig.3 Mișcarea fascială lemniscatică

Această mișcare de înrulare lemniscatică și-a pus amprenta până și pe construcția trabeculelor osoase și pe forma articulațiilor.



Astfel la extremitatea inferioară aflăm:

- rotația internă a tibiei în timpul flexiunii genunchiului;
- rotația internă a peroneului și ascensiunea capului său într-o flexie dorsală a piciorului;
- rotația internă a membrelor inferioare la o flexie a trunchiului ;
- înrularea ligamentului Bertin și a ligamentelor ilio-femorale la flexiunea coxo-femoralelor și o derulare în extensie.

La nivelul membrului superior se produce :

- o adducție a cubitusului la flexia cotului,
- o rotație anterioară a claviculelor la expirație și în timpul rotației interne a brațului,
- o rotație posterioară la inspirație și la rotația externă a brațului.

Toate mișcărilor membrelor sunt asociate cu mișcări rotatorii.

Aceeași helicoidă se regăsește și la nivelul mișcării craniosacrale.

Astfel, lanțul cinematic este inițiat de către o rotație:

- mișcărilor ochilor sunt asociate cu rotația capului (lanț oculo-cefalogir) urmate de mișcări rotatorii la nivelul șarnierelor de rotație (C7-D1, D12-L1, genunchi, sub-astragaliană);
- mișcarea declanșată de audiție urmată de rotirea capului;
- mișcarea declanșată de o abducție-extensie a degetului mare urmată de rotația externă a radiusului, de rotația externă a humerusului, de rotația externă, rotația trunchiului în sens opus, rotația internă a femurului și a



tibiei sub femur, poziționarea astragalului în postero-extern și rotația radiusului opus, a humerusului opus cu sonetă internă a omoplatului corespunzător ;

- mișcarea declanșată de haluce sau de arca internă (a se vedea arca externă), incluzând talusul și subastragaliana, tibia în rotație internă sau externă, genunchi care nu este decât un transmițător de forțe (și care trebuie să translateze cât mai puțin), coxo femorală care transmite rotațiile externe sau interne către sacro-iliacă. Mișcarea continuă de la nivelul șarnierelor de rotație în direcția membrelor superioare și a capului după cum am descris mai devreme.

Este îndeajuns un bob de nisip în ceasul biomecanicii articulare și musculare umane pentru ca o tensiune să apară și, în consecință, un blocaj.

5. Bascula anteroposterioară a bazinului și mișcarea sacrului între iliace

Eliberarea acestui mecanism este esențială, deoarece acesta este motorul fundamental al punerii în mișcare a corpului și a energiilor sale.

6. Articulația sacro-iliacă

Biomecanic este o amfiartroză, șină plină pe iliac și șină goală pe sacru.

Axele de mișcare sunt:

- Axa de rotație (axă osteopatică, virtuală, orizontală) – mișcări ilio-sacrale : situată în partea de jos a brațului lung;

- Axa de nutațion - contra nutațion (axa biomecanică) – mișcări sacro-iliace, situată în partea de jos a brațului scurt (uniune de braț scurt și braț lung, trece prin ligamentul axil) ;

- Axa respiratorie Sutherland - trece prin corp S2;



- Axe oblice: stângă – trece prin extremitatea superioară a brațului scurt stâng și extremitatea inferioară a brațului drept, și dreaptă – vice-versa.

7. Exprimarea complet liberă a MRP

Mecanismul Respirator Primar (MRP) este o unitate dinamică a cărei scânteie inițială este la fel de misterioasă ca și cea care face să bată inima dar care este în același timp și un ansamblu anatomofiziologic ale cărui elemente reacționează împreună de la centru către periferie.

7.1. Cele cinci componente ale MRP

MRP animă tot corpul prin intermediul fasciilor .

Cele cinci componente ale mecanismului de respirator primar sunt:

- Triada motorie:
- Mișcarea inerentă a creierului;
- Fluctuația lichidului cerebrospinal;
- Tensiunea reciprocă a membranelor craniene și rahidiene.

Rezultatul:

- Mișcarea oaselor craniului;
- Mișcarea sacrului.

Tensiunile au un punct comun de echilibrul perfect: un fulcrum.

Acest punct de sprijin nu este anatomic. Este punctul imaterial unde forțele dinamice se echilibrează, undeva la nivelul sinusului drept, la intersecția dintre falx cerebrum și membrana tectoria. Jocul acestor tensiuni membranare protejează substanța cerebrală de agresiuni externe, perpetuează fluctuația lichidului cerebrospinal și contribuie la mișcarea craniană. Este interesat de notat îmbinarea acestor trei substanțe cu densități diferite:



țesutul nervos, lichidul cefalorahidian și structurile membranoase care acționează unele asupra celorlaltora în funcție de circuite și de dispersii dinamice care controlează și mențin mișcarea.

Consecința acestei fluctuații este mișcarea oaselor craniului și mișcarea sacrului.

Mișcarea este viața: viața se exprimă întotdeauna prin mișcare. Numai neînsuflețitul este fix. Pentru om MRP-ul este semnul vieții și al dispariției ei.

MRP-u este, probabil, cea mai puternică manifestare a vieții în sine. Acesta continuă în cazul stopului respirator și continuă aproximativ 15 minute după ce aproximativ orice semn de viață a dispărut.

Este palpabil în tot acest timp. (H. Magoun, 1951).

Această undă de viață ne însoțește de la cea de-a 20 săptămână de gestație, pe toată durata vieții noastre și continuă până la 15 de minute după moartea clinică, ca după cum ne spune Magoun. Amplitudine sa ar fi de 30 – 40 de microni.

MRP-ul este un mecanism care asigură homeostazia, de corectare permanentă a echilibrelor structurale care reglementează funcțiile:

- prin constanta mișcare a craniului și a sacrului;
- prin țesuturile conjunctive provenind din duramater, care transportă lichid cerebrospinal;
- prin fibrilele de colagen care sunt tubulare LCR se infiltrează în toate țesuturile : aponevroze, tendoane, ligamente, oase, mușchi, și chiar nervii înseși.
- prin jocul de presiuni ale lichidelor intracelulare, corpul își reajustează echilibrele structurale într-o



simfonie de mișcări neîntrerupte, făcând astfel față oricărei solicitări interne și externe printr-un răspuns de autoreglare.

Astfel, MRP protejează și încurajează cele două funcții-cheie ale corpului: sistemul circulator și sistemul nervos.

7.3. MRP și ritmuri asociate

MRP este o mișcare cu o frecvență 8 - 12 cicluri pe minut (un ciclu reprezentând o expansiune-contrație).

Există și alte ritmuri mai lente.

În osteopatia craniană, sau cranio-sacrală, al cărui fondator a fost William Garner Sutherland, toate aceste mișcări sunt inițiate de o forță numită Suflul de Viață care exprimă o putere inerentă.

Mai multe ritmuri se suprapun, cu o frecvență din ce în ce mai mică. Ritmurile acestea sunt denumite Marea. Astfel întâlnim Marea mică, Marea medie și Marea lungă. Putem să lucrăm de asemenea și cu un ultim ritm care este Imobilitatea.

Toate aceste ritmuri se întrepătrund, libera lor expresie în corp este sinonimă cu starea de sănătate. Ele constituie o matrice organizatorică a structurii noastre.

Astfel osteopatia deschide o viziune terapeutică originală, holistică, a corpului, privit ca un întreg, structură și fluid în același timp, unitate animată de o micromișcare ritmică.

Bibliografie

1. Bourdinaud Philippe DO. Les techniques tissulaires ostéopathiques péri articulaires, tome 1 et 2, De Verlaque.



2. Busquet Léopold DO. Les chaînes musculaires, Frison-Roche.
3. Calais-Germain Blandine. Anatomie pour le mouvement, Vol.1, Ed.Désiris.
4. Cocude Marguerite, Jouhaneau Muriel 1993. L'homme biologique, PUF, Paris.
5. Fryette H. H. Principes de la technique ostéopathique, Frison – Roche, 1988, 332 p.
6. Hématy Françoise, DO 2001. Le T.O.G. Du traitement ostéopathique général à l'ajustement du corps, Vannes 56005, Sully, 223 p., ISBN : 2-911074-36 X.
7. Issartel Lionelle et Marielle DO 1983. L'ostéopathie exactement, Robert Laffont, Paris,
8. Kapandji I.A., 1988. Physiologie articulaire, Membre supérieur, Paris, Maloine, 296 pages, ISBN : 2-224 00621 7.
9. Kapandji I.A., Physiologie articulaire, Membre inférieur, 256 pages, Paris, Maloine, ISBN 2 224 00167 3.
10. Kapandji I.A., Physiologie articulaire, Le tronc et rachis .
11. Laurent Patrice. La bio synergie, Un chemin de créativité, Verlaque.
12. Magoun Harold. Ostéopathie dans le champ crânien, Vannes 56005, Sully Edition originale 1951.
13. Paoletti Serge, Les fascias, Rôle des tissus dans la mécanique humaine, Vannes 56005, Sully.
14. Poras Yves DO. Ostéopathie biosystème, stage postgradué, CETOHM, septembre 2005.



15. Struyf – Denis G. Les chaînes musculaires et articulaires, Maloine, Paris.
16. Still T. Andrew. Autobiographie, Vannes, Sully, 1998, 364 p., ISBN 2911074084
17. Tricot Pierre, DO, 2002. Approche tissulaire de l'ostéopathie, Vol 1, Vannes, Sully, 320 p., ISBN : 2 911074 40 8.
18. Trowbridge Carol DO. Naissance de l'ostéopathie, Vannes 56005, Sully.
19. Vander J., Sherman H., Luciano R. 1989. Physiologie humaine, 2ème édition, McGraw-Hill, Inc., 801 p., ISBN: 0-07-549164-8.
20. Voranger Anne 14 Juin 1988. Thèse pour le Doctorat en Médecine, devant la Faculté de Médecine de Marseille.
21. Wernham J., DO 1985. Body Adjustment, Year Book. Maidstone [Kent – GB] : Maidstone College of Osteopathy, 6 - 12.
22. Wernham J., DO 1995. Body Adjustment, Lectures on Osteopathy. Maidstone [Kent – GB] : Maidstone College of Osteopathy, 77 - 80.
23. Wernham J., DO 1999. Pour une ostéopathie classique, ApoStill, le Journal de l'Académie d'Ostéopathie, traduit par F. Hématy, octobre n°4, 51 – 54.
24. Wernham J., DO 1988. The art and science of osteopathy, Year Book. Maidstone [Kent – GB] : Maidstone College of Osteopathy, 1 – 9.



OPTIMIZAREA RECUPERĂRII AFECȚIUNILOR DISCALE ALE COLOANEI LOMBARE ÎNSOȚITE DE SCIATICĂ PRIN ASOCIEREA TERAPEUTICĂ A METODEI MCKENZIE, KINESIO TAPING-ULUI ȘI HIDROKINETOTERAPIEI

Vasile Marcu⁵
Valentin Serac⁶

The optimization of the rehabilitation of lumbar disc pathology attended by sciatics, through therapeutic association between McKenzie Method, Kinesio Taping and Aquatic Physical Therapy

Key words: McKenzie, Kinesio Taping, Aquatic physical Therapy, sciatics

It is well known that today the low back pain accompanied by sciatica is an often meet cause of work incapacity. That is just one of the reasons for we decided to study this condition, the other being the idea of a very interesting therapeutic association between the McKenzie method for lumbar spine, Kinesio Taping and the physical therapy in thermal water in Băile Felix. We

⁵ Prof. univ. dr. Universitatea din Oradea, Facultatea de Educație Fizică și Sport

⁶ Lect univ. drd., Universitatea din Oradea, Facultatea de Educație Fizică și Sport



decided to sum the therapeutical effects of these three techniques in order to have a better rehabilitation. The study took place at the Clinical Rehabilitation Hospital from Băile Felix and at the physical therapy facility of the University of Oradea, and it included 24 patients from which 12 had the McKenzie, Kinesio taping and hydro physical therapy treatment and the other 12 patients had classic back school treatment, consisting in exercises according to the Williams protocol. In order to do this, for the first group at the beginning we evaluated the patients according to McKenzie method, and then applied the Kinesio Tex on the lumbar region. The next step consisted in the hydro physical therapy treatment, and after that the typical McKenzie exercises for Derangement II, disk hernia with sciatica and pain in the buttock and the mid third of the thigh. The other patients received only back school treatment, being in the hospital or PT facility for approximately one hour. The physical therapy sessions last only 12 days, the classic period of treatment time in a rehabilitation hospital.

1. Introducere

Se știe că recuperarea afecțiunilor specifice coloanei lombare rămâne și astăzi o chestiune asupra căreia se poate interveni în diferite moduri, cu diferite principii terapeutice și folosind diferite tehnici ajutătoare care pot duce la o apariția mai rapidă a rezultatelor sau pot să le mențină o perioadă mai îndelungată fără prea mult efort. Dintre multitudinea de posibilități terapeutice, două ne-au reținut atenția în mod special.



Prima este metoda descrisă de către doctorul american Paul Williams⁷ care recomanda folosirea exercițiilor în cifoasă lombară, în scopul ameliorării durerilor date de afectarea părții posterioare a discurilor intervertebrale. Metoda sa a fost deosebit de bine primită de kinetoterapeuții acelei perioade, care au ajuns s-o îmbunătățească și s-o dezvolte, ceea ce a dus în final la un adevărat „curent” al școlii spatelui. Există și astăzi țări (România este printre ele) în care se aplică exclusiv așa-zisele „exerciții de flexie ale lui Williams”, atât în afecțiunile cronice, cât și în cele acute. Grupul de experți francezi participanți la conferința de consens asupra abordării lombalgiei, care a avut loc în 1998 la Paris a recomandat însă renunțarea la utilizarea izolată a tehnicii dezvoltate de către Williams și eventuala sa folosire doar în combinație cu alte metode terapeutice cum ar fi balneoterapia. Exercițiile în cifoasă sunt mai puțin eficiente în lombalgiile acute, menționează specialiștii francezi, dar noi considerăm că antrenamentul muscular nu este de neglijat și rămâne în continuare unul dintre argumentele forte ale metodei.

Cea de-a doua metodă de recuperare este propusă de kinetoterapeutul neo-zeelandez Robin McKenzie⁸ care a fost promotorul unei abordări terapeutice care pune accentul pe păstrarea lordozei lombare, chiar dacă folosea și exerciții de flexie. Metoda sa, bazată la început pe observație și pentru care a recunoscut uneori că nu are

⁷ Williams PC: Lesions of the Lumbosacral Spine: Chronic Traumatic (Postural) Destruction of the Intervertebral Disc, *J Bone Joint Surg* 1937;29: 690-703.

⁸ McKenzie, R. A. – (1998) – La collona lombare, diagnosi e terapia meccanica, Spinal Publications Italia SRL



suportul științific necesar la modul la care și-ar dori, a cunoscut însă o largă răspândire ducând la apariția multor centre de cercetare și formare, institutele McKenzie. Experții participanți la conferința franceză de consens din 1998 asupra abordării pacienților cu lombalgie au ajuns la concluzia că exercițiile în extensie sunt mai eficiente decât cele în flexie în perioada acută. Când este însă vorba despre lombalgia cronică, ei afirmă că între cele două metode nu ar exista diferențe semnificative cu privire la ameliorarea durerii și sporirea de gradului de funcționalitate.

Motivarea alegerii temei actualei lucrări este în strânsă legătură cu cele care ne-au determinat să alegem ca temă combinarea mai multor metode terapeutice în vederea obținerii unor rezultate mai bune în tratamentul pacienților cu hernii de disc lombare. Am pornit de la ideea că utilizarea izolată a „școlii spatelui” nu rezolvă toate problemele pacientului cu discopatie lombară, iar un alt motiv a fost și dorința de a observa și obiectiviza efectele protocolului de tratament specific reprezentat de această combinație. Am mai constatat și că în țara noastră specialiștii nu folosesc aproape deloc metoda McKenzie, iar kinesio tapingul se află doar la început chiar și la nivel de cunoștințe pur informative, încrederea terapeuților în aceste modalități de tratament fiind limitată. Una dintre principalele rațiuni ale acestei stări de fapt poate fi lipsa cunoștințelor necesare și absența unor cursuri specializate așa cum există în alte țări.

1.2 Ipoteza cercetării

Am presupus că programele kinetice complexe, personalizate și standardizate în recuperarea afecțiunilor specifice coloanei lombare duc la obținerea unor rezultate



superioare celor care apar atunci când se folosește o singură metodă, materializate prin:

- centralizarea și reducerea durerii
- creșterea mobilității în extensie a coloanei lombare
- creșterea mobilității în flexie a coloanei lombare

1.3 Obiectivele cercetării

1.3.1 Identificarea celor mai eficiente mijloace pentru alcătuirea unor programe de recuperare complexe care constau din kinetoterapie specifică metodei McKenzie asociată cu kinesio tapingul și hidrokinetoterapia, care să poată fi folosite cu mai mult succes în tratamentul durerilor lombare de natură discală.

1.3.2 Efectuarea unui studiu comparativ între programul kinetic mai-sus menționat și metoda Williams clasică, pentru identificarea celui mai potrivit mod de tratament în herniile discale însoțite de sciatică.

2. Desfășurarea propriu-zisă a cercetării

2.1 Designul cercetării

Rădăcinile acestei cercetări s-au conturat încă din 1999, când am efectuat un studiu pe o temă asemănătoare pentru lucrarea de disertație, la încheierea studiilor post-universitare în kinetoterapie. Am început prezentul experiment în februarie 2007, la Spitalul Clinic de Recuperare din Băile Felix și la sala de kinetoterapie a Universității din Oradea, și l-am încheiat în luna octombrie a aceluiași an.

Subiecții pentru grupul experimental cărui i s-a aplicat protocolul reprezentat de metoda McKenzie în asociație cu kinesio tapingul și hidrokinetoterapia au fost 12 pacienți care veniseră la recuperare în perioada



menționată anterior. Din punct de vedere al diagnosticului, toți pacienții sufereau de hernii de disc postero-laterale însoțite de radiculopatii unilaterale la nivel L₄-L₅.

Am selecționat de asemenea alți 12 pacienți pentru cel de-al doilea grup experimental, cu diagnostice asemănătoare, cu care am efectuat doar exerciții specifice programului Williams. Nu am inclus în studiu niciun pacient cu simplă suferință musculo-ligamentară, tocmai pentru a putea observa mai ușor evoluția celor cu suferință discală.

În selecția pacienților care au făcut parte din cele două grupuri experimentale am folosit următoarele criterii:

- diagnosticul de hernie de disc lombară la nivel L₄-L₅ și existența unor dureri iradiate care să nu intereseze traiectul nervului sciatic mai jos de treimea inferioară a coapsei
- absența unor contraindicații generale sau specifice
- recomandarea unui medic specialist
- acceptul de a participa la experiment
- promisiunea fermă a respectării ritmicității programelor de exerciții

Criteriile de excludere a pacienților din programul de cercetare au fost:

- prezența unei patologii medicale asociate nestabilizate
- existența unor dureri vertebrale acute și invalidante
- predominanța unei problematice psihopatologice



- pacienți recent operați de hernie de disc

2.1.1 Primul grup experimental.

Toți cei 12 pacienți din primul grup experimental aveau nevralgie sciatică ce iradia până în treimea superior - posterioară a coapsei. După modul de diagnosticare elaborat de kinetoterapeutul Robin McKenzie, am avut deci 12 pacienți cu sindrom de deranjament II. Toți au prezentat semnul Lasségue pozitiv.

Reluăm pe scurt caracteristicile sindromului descris și diagnosticat conform metodei McKenzie, al cărui corespondent în literatura de specialitate din România considerăm că este discopatia lombară cu afectare radiculară sau lombosciatică.

Deranjamentul II are următoarele caracteristici: durere unilaterală sau asimetrică la nivelul L₅ – S₁, cu sau fără durere în fesă și/sau coapsă și cu posibilă deformare în cifoză a coloanei lombare.

Din punct de vedere al episoadelor anterioare de lombalgie, un singur pacient, bărbat, nu mai avusese nicio criză lombară, ceilalți fiind la cel puțin a doua recidivă; cinci pacienți avuseseră deja trei episoade de lombalgie de natură musculo-ligamentară, iar restul de șapte câte două crize, dintre care patru suferiseră anterior hernii de disc la același nivel. Din punct de vedere al evoluției bolii, toți pacienții care au făcut obiectul acestei cercetări se aflau în perioada subacută.

Ca grupe de vârstă, împărțirea a arătat după cum urmează:

- unul cu vârsta cuprinsă între 20-25 de ani
- patru cu vârste cuprinse între 25-35 de ani
- șase cu vârste cuprinse între 35-45 de ani
- unul cu vârste cuprinse între 45-50 de ani



Din punct de vedere al repartiției pe sexe, am avut șapte pacienți de sex masculin și cinci pacienți de sex feminin.

2.1.2 Al doilea grup experimental

Având în vedere cele afirmate de Epuran⁹ (2005), care spune că în cercetările efectuate în practica diferitelor activități corporale recurgerea la experimente „adevărate” este aproape imposibilă când este vorba despre pacienții cabinetelor de kinetoterapie, considerăm și noi că demersul cunoașterii are aici un „caracter clinic”, subiecții neputând fi selecționați după canoanele experimentale, comparațiile ajungând să se facă pe grupuri „oarecum asemănătoare”.

Am selecționat astfel un alt grup de 12 pacienți cu diagnostice asemănătoare celor din primul, pentru un tratament prin exerciții specifice „școlii spatelui”. Toți sufereau de discopatie lombară cu afectare radiculară sau lombosciatică, având durere iradiată până în treimea superior - posterioară a coapsei. Și acești pacienți prezentau la evaluare semnul Lasségue pozitiv.

Din punct de vedere al episoadelor anterioare de lombalgie, doi pacienți nu mai avuseseră nicio criză lombară, ceilalți fiind la cel puțin a doua recidivă; șapte avuseseră deja 3 episoade precedente de lombalgie de natură musculo-ligamentară, iar restul de trei pacienți câte două crize, dintre care patru suferiseră anterior hernii de disc la același nivel, care au recidivat. Din punct de vedere al evoluției bolii și pacienții care au făcut parte din cel de-al doilea grup experimental se aflau în perioada subacută.

⁹ Epuran, M, (2005) – Metodologia cercetării activităților corporale, FEST, București, p. 254



Ca grupe de vârstă, împărțirea a arătat în felul următor:

- 2 pacienți cu vârste cuprinse între 20-25 de ani
- 1 pacient cu vârstă cuprinsă între 25-35 de ani
- 3 pacienți cu vârste cuprinse între 35-45 de ani
- 6 pacienți cu vârste cuprinse între 45-50 de ani

Din punct de vedere al repartiției pe sexe, am avut 9 pacienți bărbați și 3 pacienți femei.

3 Materiale și metode

3.1 Materiale utilizate

În efectuarea acestui studiu am folosit următoarele materiale: goniometru pentru evaluarea amplitudinii de mișcare, riglă pentru evaluarea durerii, pat rabatabil pentru posturări, suluri și perne pentru blocarea curbării lombare, bandă kinesio tex, cameră foto, calculator - pentru recoltarea și prelucrarea imaginilor, fișă-tip de evaluare McKenzie.

3.2 Metode utilizate

Ca metode enumerăm studiul materialului bibliografic, interviul, inspecția, metoda experimentală.

3.3 Evaluarea pacienților

În prezentul studiu am evaluat în cazul ambelor loturi experimentale durerea prin intermediul scalei vizuale analoge pentru durere (Huskinsson), extensia lombară prin măsurare cu goniometrul, după cum și flexia coloanei, prin testul degete-sol. S-a făcut o evaluare inițială, una intermediară la jumătatea programului de tratament și una efectuată la finalul acestuia. Menționăm că pacienților nu le-a fost administrată medicație antialgică în perioada în care au



participat la ședințele de kinetoterapie. După evaluarea inițială s-a început programul de tratament.

3.4 Programul de tratament pentru primul lot experimental

Obiectivele acestuia au fost următoarele: combaterea durerii, corectarea posturii vicioase, reducerea deranjamentului și centralizarea durerii, recuperarea amplitudinii de mișcare în toate direcțiile, prevenirea recidivelor.

În prezenta cercetare, aplicarea benzii kinesio tex pe zona lombară a inclus o evaluare inițială a distanței dintre degete și sol, după cum și a extensiei lombare, urmată de aplicarea în sine și apoi imediat de o retestare a aceluiași parametri. Prima dată se evaluează flexia, prin testul degete-sol. Apoi forța musculară a extensorilor coloanei, pentru testare, pacientul este culcat ventral pe pat, cu brațele pe lângă corp. I se solicită extensia coloanei și ridicarea pieptului de pe pat. Pentru aplicare, banda kinesio tex cu o lățime de 5 centimetri se taie în formă de Y pe lungimea de 25 de centimetri. Apoi din ortostatism lipim banda la nivelul sacrului, puțin mai jos față de nivelul L₅-S₁. Pacientului i se cere să facă flexia coloanei, pentru a întinde tegumentele, mușchii și fasciile, iar în continuare banda se aplică ușor pe piele, fără a se încălzi. Baza benzii este stabilizată și se aplică o presiune asupra ei, după care cele două părți în formă de Y sunt atașate de piele prin apăsare și frecare ușoară, pe proeminențele musculare ale sacrospinalilor. Aceasta aderă imediat la piele datorită adezivului acrilic care se lipește prin încălzire. Pentru a ne asigura că aplicarea a reușit trebuie să vedem mici cute pe bandă atunci când pacientul este în ortostatism. Banda a fost ținută pe piele



patru zile pentru fiecare persoană din primul grup experimental, fiind și rezistentă la apă.

Ședințele de hidrokinetoterapie cu cei 12 pacienți din primul grup experimental s-au desfășurat în bazinele Spitalului Clinic de Recuperare din Băile Felix. Au avut o durată de 10 minute, iar temperatura apei a fost de 37 de grade. În bazin pacienții erau în imersie până la nivelul pieptului. Programul în sine a constat în trei reprize de posturări de câte 2 minute în ortostatism cu coloana lombară în extensie, urmate de trei serii de câte 10 extensii lombare, tot din ortostatism. Între cele trei serii am făcut pauze de câte un minut.

Cel de-al treilea pas în tratament l-au reprezentat exercițiile specifice metodei McKenzie pentru sindromul de deranjament II.

Procedura 1

PI: pacientul este în decubit ventral cu două suluri subțiri sub abdomen. Aceasta e poziția de start a ședinței de kinetoterapie și a fost menținută 5 minute. Kinetoterapeutul controlează poziția coloanei lombare, care trebuie să fie în cifoasă. Pacientului i se explică importanța acestei poziții relaxante pentru el.

Procedura 2

PI: pacientul este în decubit ventral. După trecerea celor 5 minute de reducere a posturii în cifoasă lombară, sulurile sunt scoase și urmează încă o perioadă de 5 minute în care pacientul menține poziția de decubit ventral.

Este o poziție cheie pentru tratament, deoarece adoptarea ei s-a dovedit a fi dificilă, însă odată depășită facilitează foarte mult pașii care urmează.

Procedura 3



PI: pacientul este în decubit ventral. Urmează un alt punct-cheie al ședinței și anume ridicarea patului, deci asumarea posturii în ușoară extensie lombară pentru prima dată.

În situația în care apar dureri, patul trebuie coborât și poziția descrisă anterior menținută un timp mai îndelungat.

La 9 dintre pacienți nici această postură nu a fost menținută mai mult de 5 minute, 3 dintre ei necesitând o perioadă mai mare între procedurile 2 și 3. Trebuie întotdeauna să așteptăm până când pacientul se obișnuiește cu această postură înainte de a trece la pasul următor.

Procedura 4.

PI: pacientul se află în decubit ventral. Patul se ridică încă aproximativ 5-7 grade, poziția este menținută 5 minute. Amplitudinea extensiei lombare începe să crească. Pot apărea dureri în zona lombară, datorate întinderii unor structuri de țesut moale adiacente, neobișnuite cu poziția în extensie. Aceste dureri nu persistă, iar dacă se întâmplă acest lucru, tratamentul se întrerupe și pacientul este din nou evaluat.

Procedura 5.

PI: pacientul este în decubit ventral. Patul este ridicat în continuare cu 4-5 grade și poziția este menținută tot 5 minute. Pacientul poate experimenta creșterea durerii în zona centrală. Se insistă pe faptul că acest lucru este doar o consecință a posturării și că suportarea unei dureri moderate poate grăbi procesul de adaptare la noua postură și implicit de vindecare.

Procedura 6.



PI: pacientul este în decubit ventral. Se face o nouă ridicare a patului și deci o mărire a amplitudinii extensiei lombare. Se menține minimum 5 minute. De obicei la această procedură durerea „centrală” s-a accentuat, cea periferică scăzând în intensitate.

Pacientului i se explică faptul că acest lucru este normal și chiar de dorit. Scopul tratamentului este centralizarea durerii, chiar dacă aceasta înseamnă creșterea ei în intensitate la centru și scăderea la periferie.

Procedura 7.

PI: pacientul este în decubit ventral, cu palmele și coatele sprijinite pe pat. Este extensia lombară maximă suportată de pacient. Aici se poate accentua și mai mult durerea centrală, dar cea periferică scade corespunzător în intensitate, ceea ce ne spune că putem continua tratamentul. Se menține circa 10 minute sau perioada maximă suportată de pacient. Revenirea urmează același algoritm de unghiuri ale coborârii patului și timp, adică circa 4-5 grade și maximum 5 minute pentru o poziție.

Dacă intensitatea durerii permite, pacientul a făcut în plus 10 extensii lombare cu sprijin pe coate sau chiar pe mâini, după ce a ajuns din nou în poziție neutră. Obiectivul principal al tratamentului în această fază este centralizarea durerii și deci ajungerea la un deranjament de tip I.

După reducerea durerii și a deformării mecanice s-a trecut la exerciții de recuperare a flexiei, mai întâi din decubit dorsal și apoi din ortostatism numai după ce ne-am asigurat că acestea nu comportă nici un risc. Pacienții au efectuat serii de câte 6 flexii ale coloanei din culcat dorsal de 5 ori pe zi, la intervale diferite. După șase zile



de tratament s-a trecut la efectuarea unei serii de 10 flexii la fiecare două ore, în timpul zilei.

3.5 Programul de tratament pentru cel de-al doilea lot experimental

Am lucrat în paralel cu un al doilea grup experimental cu diagnostice echivalente, însă conform metodei Williams. Menționăm că acestor pacienți nu le-am aplicat bandă kinesio tex și nici nu am făcut cu ei exerciții specifice hidrokinetoterapiei. Aceștia au preferat exercițiile în regim ambulatoriu în locul celor în regim de spital, cu motivația că în felul acesta ar economisi timp.

Obiectivele principale ale acestui program au fost următoarele: remobilizarea coloanei lombare, învățarea basculării de bazin, întinderea musculaturii paravertebrale și a psoas-iliacului, tonizare în scurtare a musculaturii abdominale, asuplizare lombară.

Exercițiile folosite au fost cele specifice programului Williams pentru faza subacută a herniei de disc lombară.

4. Prezentarea rezultatelor

Tabelul nr. 1 arată situația mediilor diferențelor între evaluarea inițială și cea finală (efectuată la zece zile distanță de cea dintâi) la pacienții din primul grup experimental.

Tabel nr 1

EXTENSIA COLOANEI	FLEXIA COLOANEI	DURERE
8 grade	20, 35 cm	25 unități



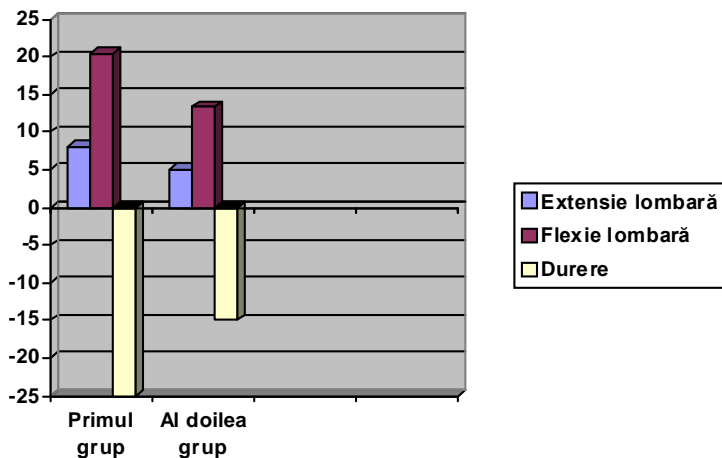
Tabelul nr 2 prezintă situația mediilor diferențelor între evaluarea inițială și cea finală la pacienții din cel de-al doilea grup experimental

Tabel nr. 2

EXTENSIA COLOANEI	FLEXIA COLOANEI	DURERE
5 grade	13, 42 cm	15 unități

Rezultatele înscrise în aceste două tabele subliniază clar efectele benefice mult mai pregnante ale programului kinetic complex alcătuit din combinația metodei McKenzie, a kinesio tapingului și hidrokinetoterapiei în comparație cu cele rezultate din programul terapeutic care include doar metoda Williams. Graficul următor subliniază de asemenea diferențele existente după aplicarea celor două tipuri de tratament.

Grafic nr. 1: compararea rezultatelor obținute cu cele două grupuri experimentale.



5. Discutarea rezultatelor

Din analiza tabelelor și a graficului de mai sus care prezintă mediile diferențelor dintre evaluarea inițială și cea finală constatăm o creștere a amplitudinii extensiei și flexiei lombare, după cum și o reducere mai mare a intensității durerii la primul grup experimental după cele 18 zile de tratament, putând astfel considera că obiectivele studiului sunt îndeplinite.

Astfel, în ceea ce privește evoluția parametrilor evaluați am constatat că la primul grup experimental media diferențelor dintre evaluarea inițială și cea finală a fost de 8 grade pentru extensia lombară, de 20,35 cm pentru flexia lombară și de 25 de unități pentru durere.

În cazul celui de-al doilea grup experimental s-au constatat modificări mai modeste ale parametrilor evaluați, de doar 5 grade în cazul extensiei lombare,



13,42 cm pentru flexia lombară și de 15 unități pentru durere.

Putem afirma că rezultatele obținute susțin concluziile experților francezi participanți la „Conference de consensus sur la lombalgie” în 1998, cu privire la renunțarea la metoda Williams în formă izolată și utilizarea pe scară mai largă a metodei McKenzie. Nu am citit alte cercetări referitoare la acest gen de abordare terapeutică în România până în prezent, pentru a ne putea forma o părere cu privire la asemănările și deosebirile care ar putea să existe față de prezentul studiu din punct de vedere al rezultatelor.

Ca minus ale acestei cercetări am putea menționa totuși numărul redus de pacienți, propunându-ne ca în viitor să extindem experimentul la grupuri mai numeroase.

Rezultatele acestor cercetări, deși efectuate pe un număr mic de pacienți pot reprezenta un argument în favoarea utilizării programului complex de tratament propus în lucrare pentru tratamentul herniilor discale însoțite de sciatică aflate în perioada subacută.

6. Concluzii

Am constatat că toți pacienții din primul grup experimental incluși în studiu au răspuns pozitiv la acest gen de tratament. Având în vedere că era vorba de hernii de disc, deci sindrom de deranjament, s-au folosit acele mișcări care diminuează durerea periferică, chiar dacă cresc durerea centrală. Ele au redus deformarea mecanică și implicit au crescut amplitudinea de mișcare în sectoarele în care nu există durere.



Fenomenul de centralizare a durerii s-a manifestat la toți pacienții. După explicarea premiselor posturii lombare corecte, am constatat o îmbunătățire a acesteia și o tendință de controlare a ei de asemenea la toți pacienții. Una dintre cele mai importante concluzii este că kinetoterapeutul are rolul cel mai important în recuperarea afecțiunilor discale ale coloanei lombare. El stă cel mai mult alături de pacient, deoarece procedurile McKenzie folosite pentru tratamentul deranjamentului de tip II nu implică mult efort din partea pacientului, dar *trebuie efectuate foarte frecvent și sunt consumatoare de timp.*

De asemenea trebuie să subliniem rolul deosebit al celorlalte două proceduri adjuvante, kinesio tapingul și hidrokinetoterapia, ale căror efecte au ajutat foarte mult pacienții în procesul de recuperare, acționând în special asupra musculaturii contracturate din zona lombară, reducând durerea.

După perioada de tratament kinetic exerciții specifice programului Williams am constatat că au apărut efecte benefice și în cazul pacienților din cel de-al doilea grup experimental, mai reduse însă ca valoare, lucru care demonstrează că o abordare kinetică complexă este superioară din punct de vedere al efectelor benefice unei metode utilizate în mod izolat, ceea ce nu face decât să confirme ipoteza lucrării.

Considerăm astfel că lucrarea este utilă ca punct de plecare cu privire la introducerea metodei McKenzie și a kinesio tapingului pe scară largă în România, deoarece chiar dacă există kinetoterapeuți care folosesc aceste metode, reflectarea lor în literatura de specialitate autohtonă este destul de redusă.



Bibliografie

1. Albu, C; Vlad, T; Albu, A.,2004, Kinetoterapia pasivă, Editura Polirom, Iași.
2. Armstrong, L., 2006, Every Second Counts, Rodale Publishing.
3. Baciuc, C., 1974, Programe de gimnastică medicală, Editura Stadion, București.
4. Baciuc, C.,1979, Fiziologie, Editura Didactică și Pedagogică, București.
5. Chiriac, M., 2000, Testarea manuală a forței musculare, Editura Universității din Oradea.
6. Cordon, M., 1999, Kinetologie medicală, Editura Axa, București.
7. Crețu, A, Boboc, F., 2003, Kinetoterapia în afecțiunile reumatice, București, A.N.E.F.S.
8. Dușu, Al., Boloșiu, H.D., 1978, Reumatologie clinică, Cluj-Napoca, Editura Dacia.
9. Gouilly, P, Trudelle, P, 2007, Prise en charge kinesitherapeutique du lombalgique, Kinesitherapie scientifique, No 481.
10. Kaze, K, Wallis, J et co., 2002, Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method, Tokio.
11. Marcu, V., 1997, Bazele teoretice și practice ale exercițiilor fizice în kinetoterapie, Editura Universității din Oradea.
12. Marcu, V, Pâncotan, V., 2005, Evaluarea bolnavilor în afecțiunile reumatice degenerative ale coloanei vertebrale, Editura Universității din Oradea.



13. McKenzie, R. A., 1998, La collona lombare, diagnosi e terapia meccanica, Spinal Publications Italia SRL.
14. McKenzie, R. A., 1998, Prendersi cura della propria schiena, Spinal Publications Italia SRL.
15. Moraru Gh., Pâncotan V., 1999, Recuperarea kinetică în reumatologie, Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
16. Negoescu, I., 2000, Factorii naturali terapeutici în Băile Felix și 1 Mai, în Caiet-program Băile Termale Felix în pragul mileniului III, Editura Imprimeriei de Vest, Oradea.
17. Nissand, M., 1998, Conference de consensus sur la lombalgie, SPEK.
18. Pásztai, Z., 2001, Kinetoterapia în recuperarea funcțională a aparatului locomotor, Ed. Universității din Oradea.
19. Sbenge, T., 1999, Bazele teoretice și practice ale kinetoterapiei, București, Editura Medicală, București.
20. Sbenge, T., 1987, Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare, Editura Medicală, București.



CONTRIBUȚII LA CERCETAREA, PRIN STUDIU DE CAZ, ÎN APLICAREA TEHNICILOR SPECIFICE REEDUCĂRII NEURO-MOTORII A COPIILOR CU IMC

Elena CĂCIULAN

Les contribution à la recherche via cas étude, dand les application techniques spécifiques de reeducation neuron-motrice des enfants IMC

Kle mots: reeducation neuron-motrice, niveau de motrice développement, exercices pour réduire la tension musculaires

Des recherches et des études récentes sur la neuro-développement psychomoteur chez les petits enfants ont montré que, pour réaliser une activité musculaire volontaire, de l'âge proprement dit, l'éducation thérapeutique est absolument nécessaire. Le but de la recherche est de démontrer que l'utilisation corecte, stable et continue des techniques de reeducation neuron-motrice conduit une indépendance moteur neuromotorie suivi par l'intégration sociale des enfants IMC. Le lot a été compos é de 20 enfants âgés de 3-5 ans, 14 garçons et 6 filles et expérience a été réalisée au Laboratoire de recherche en santé mentale, l'IOMC, Bucarest entre Novembre 2004-Octobre 2006, l'étude ayant retroprospectiv apparence.



1. Introducere

Cercetări și studii recente asupra dezvoltării neuro-psihomotorii la copilul mic au evidențiat că pentru realizarea unei activități musculare voluntare, corespunzătoare vârstei, este absolut necesară o educare și o exercitare continuă a motricității. Învățarea fiecărei mișcări se face numai prin însușirea într-o anumită ordine a unor scheme senzorio-motorii. Integrarea acestor scheme la nivelul sistemului nervos central este în concordanță cu gradul dezvoltării psihice al fiecărui copil și cu mediul social în care crește și se dezvoltă.

În ultimii ani se pune problema rolului diveselor discipline, care contribuie la reabilitarea disabilităților neuro-motorii, se subliniază importanța distinctă, dar și complementaritatea intervențiilor medico-chirurgicale, kinetoterapeutice, psihologice, educaționale și sociale. Se vorbește de perioade în care aceste intervenții se succed, precum și de asocierea sau dominarea temporară a fiecăreia dintre ele. Trebuie însă subliniat că cele mai noi metode de tratament - cum sunt infiltrațiile cu toxina botulinică și rizotomia posterioară selectivă - impun metode kinetice de recuperare în vederea asigurării reeducării neuro-motorii.

Studiul literaturii de specialitate, cât și experiența rezultată din activitatea kinetoterapeutică, mi-au furnizat temeiurile formulării ipotezei cercetării pe care am întreprins-o în cadrul stagiului și al elaborării tezei de doctorat.

Formularea ipotezelor a avut la bază un raționament ipotetico-deductiv, în care premisele au fost constituite de teoriile neuroștiinței cu privire la învățarea



mișcărilor și la importanța repetării cu vizualizarea în oglindă.

În realizarea cercetării am pornit de la următoarele **ipoteze**:

1) Exercițiul fizic, mijloc de bază al educației fizice și sportului, care este în același timp și mijlocul specific cel mai important al kinetoterapiei, este în măsură ca, singur sau asociat cu alte mijloace, să amelioreze dezvoltarea neuro-motorie a copiilor cu dizabilități de acest tip.

2) Programul de recuperare bazat pe mijloacele educației fizice și sportului este în măsură să crească gradul de independență motrică și funcțională, dacă se aplică după o metodologie specifică, făcând posibilă integrarea socială a copiilor cu dizabilități.

3) Rolul familiei în acest proces, uneori anevoios este, fără doar și poate, unul decisiv; orice terapie este complementară și nu poate substitui în nici un chip rolul familiei.

4) Întregul proces de recuperare este de durată și adeseori poate părea irealizabil; privită ca finalitate integrarea socială a acestor copii, adaptarea lor la exigențele unei societăți adeseori incapabile de a-i accepta are ca efect pe termen lung autoeducarea noastră, a întregii societăți. Adulții de mâine vor manifesta o mai mare deschidere către o astfel de categorie socială. Feedback-ul este astfel unul continuu.

Scopul cercetării este acela de a demonstra că folosirea corectă, constantă și continuă a tehnicilor de reeducare neuromotorie duce la obținerea unei independențe motorii urmată de integrarea socială a copilului cu I.M.C.



2. Desfășurarea cercetării

Lotul supus cercetării a fost compus din 20 de copii cu vârste între 3-5 ani, 6 fete și 14 băieți.

Experimentul s-a desfășurat în cadrul Laboratorului de Cercetare pentru Sănătate Mintală, I.O.M.C., București, în perioada noiembrie 2004-octombrie 2006, studiul având un aspect retroprospectiv.

Numărul băieților îl depășește pe cel al fetelor, evaluarea fiind determinată aleativ, dar patologia se regăsește ca fiind specifică ambelor sexe, nefiind semnalată în literatura de specialitate o predilecție anume pentru unul dintre sexe.

Evaluarea a fost făcută de 2 ori pe an, în lunile noiembrie și mai, pentru înregistrarea câștigului motor și funcțional obținut de subiecții copii.

Datele personale, evaluările inițiale, intermediare și finale ale fiecărui subiect sunt prezentate în fișele.

3. Metode de cercetare utilizate și modul lor de aplicare

În prezenta lucrare, am utilizat o abordare complexă pentru examinarea diferitelor aspecte legate de evoluția neuro-motorie a copiilor cu dizabilități.

În vederea realizării scopului și obiectivelor propuse, am folosit următoarele metode: metoda studiului de caz, metoda convorbirii (anamneza), metoda observației, metoda anchetei pe bază de chestionar, metoda grafică și metoda bibliografică.



Studiu de caz (1)

Tabel 1 *Date anamnestice subiect U. Andrei*

Nume prenume	Data nașterii	Diagnostic	Durata sarcinii (în luni)	Scor Apgar	Greutate la naștere	Vârsta cronologică	Vârsta motorie
U. Andrei	15.08.2000	Tetrapareză spastică crize comițiale	8	7	2000g	4 ani	7 luni

Tabel 2 *Evoluție neuro-motorie*

Nume prenume Evaluare (EI, EINT, EF)	Postura păpușii	Rostogolirea	Poziția așezat	Poziția patrupedie	Târârea	Mersul
U. Andrei EI	1 punct	1 punct	1 punct	1 punct	1 punct	0



U. Andrei EINT	3 puncte	2 puncte	3 puncte	3 puncte	3 puncte	0
U. Andrei EF	4 puncte	4 puncte	4 puncte	3 puncte	3 puncte	0

Tabel 3 *Etape de evaluare-inițială,*

Evaluare inițială noiembrie 2004 EI	Program de exerciții	Evaluare intermediară noiembrie 2005 EINT	Program de exerciții	Evaluare finală octombrie 2006 EF
5 puncte	P1 P1+P7 P1+P7 P1+P7 P1+P7 P1+P7	14 puncte	P3+P6+P8 P3+P8 P3+P8 P3+P8 P3+P8 P3+P8	18 puncte

intermediară și finală



Tabel 4 Câștig funcțional

Nume prenume	Scor câștig funcțional
U. Andrei	13 puncte

NB. *Legendă (1):

Etapa de dezvoltare **neuro-motorie** conformă evaluării după împlinirea celei de a 7-a luni la copil (vezi scalele de dezvoltare Gesell, subcapitolul 10.5) descrisă în cuantumul neuromotor normal

Calcularea punctajului specific lunii 7 (un punct pentru fiecare item reușit): dezvoltare neuro-motorie: a,b,c,d,e,f,g,h punctaj maxim= 8 puncte.

Doresc să revin cu următoarea observație: în cazul copiilor cu disabilități neuromotorii fiind vorba de patologie, acest punctaj nu a putut fi calculat dar el servește, așa cum am arătat în descrierea anterioară, unor abordări comparative pentru orice specialist, abordări ce relevă diferențele dintre normalitatea înregistrată printr-un instrument de specialitate și cazuistica patologică cercetată și evaluată de mine.

Studiul de caz numărul 1, avându-l ca subiect pe U. Andrei, diagnosticat cu tetrapareză spastică și crize comițiale relevă un câștig funcțional de 13 puncte.

Cifrele reprezintă o evoluție extrem de importantă pe care acest subiect a avut-o pe parcursul perioadei în care s-a lucrat din punct de vedere kinetoterapeutic, copilul înregistrând o serie de progrese evidente în evoluția neuromotorie.



Programul de exerciții (P1,P3,P6,P7,P8) a vizat postura păpușii, rostogolirea, târârea, poziția așezat și patrupedie, rezultatele fiind notabile cu o singură excepție, mersul.

În același mod s-a procedat și pentru ceilalți pacienți incluși în studiu.

Elaborarea testelor

La copilul cu IMC controlul deficitar al motricității antrenează dificultăți în organizarea posturii, în utilizarea mișcării și controlul amplitudinii și intensității acesteia. Aceasta se traduce printr-un poziție deficitară a trunchiului sau a capului, mișcări prea lente sau prea rapide, rigide sau bruște, incorect dirijate și controlate.

Scopul evaluării este acela de a constata nivelul evoluției neuro-motorii, de a anticipa consecințele și mai ales de a repera factorii de control persistenți, pentru a ghida mai bine și a permite stabilirea obiectivelor și tratamentului de specialitate.

Au fost utilizate teste de evaluarea a nivelului de evoluție motrică după Le Metayer, nivelului funcțional motor după Tardieu, a motricității buco-faciale după Lickert, precum și scalele Gessel privind

- aria de dezvoltare neuro-motorie și aria de dezvoltare senzorială, care se unesc după vârsta de 1 an într-o arie comună de dezvoltare senzorial-motrică; aceasta este considerată după împlinirea vârstei de 3 ani ca arie de dezvoltare a comportamentului adaptativ;

- aria de dezvoltare a limbajului;



- aria de dezvoltare socio-afectivă, considerată după 3 ani ca arie de dezvoltare a comportamentului social.

Elaborarea exercițiilor și a programelor de recuperare neuro-motorie

Principiile metodice ale recuperării neuro-motorii includ respectarea principiilor metodice generale ale kinetoterapiei, însă a fost necesar să stabilesc și să respect unele reguli, proprii reeducării neuro-motorii. Astfel:

- folosirea oricărei metode de recuperare neuro-motoie presupune *obținerea relaxării musculaturii spastice* prin metodele cunoscute: realizarea poziției foetale, balansarea copilului apucat de membrele inferioare cu capul în jos, rostogolirea pe mingea Bobath;

- *poziționarea corectă a copilului spastic* pentru a efectua schemele de mișcare ușor, fără efort. Pozițiile normale și corecte de lucru s-au bazat pe:

- reflexul vestibulo-ocular fie fixând privirea copilului pe un anumit obiect și mișcând capul copilului, fie fixând capul copilului și cerând copilului să-si miște privirea;

- reflexul de poziție a capului în procesul de stabilizare și echilibrare a corpului;

- *inițierea mișcării* fie prin poziționare astfel încât gravitația să ajute declanșarea mișcării fie prin inițierea mișcării pasiv sau pasivo-activ. Schemele de mișcare sa se realizeze dinspre proximal spre distal și dinspre cranial spre caudal, adică în sensul dezvoltării controlului motor;

- *evitarea oboselii* prin controlul funcțiilor vitale și prin verificarea adaptării copiilor la efortul cerut (mai ales la copiii cu comițialitate sau la cei cu hidrocefalie);



- *gradarea progresivă a tratamentului*, de la ușor la greu, de la simplu la complex, de la cunoscut la necunoscut, de la obișnuit la neobișnuit, de la un lucru deprins la altul nedepins, de la sporadic la sistematic;

- *evitarea producerii și persistenței durerii* pe parcursul programului kinetic sau după program mai mult de 5-10 minute;

- *executarea corectă a programelor de recuperare* utilizând mișcările pe care copilul le folosește în activitățile obișnuite ca un mijloc de educație. Micuțul pacient trebuie să dobândească încredere în forțele proprii și să-și dezvolte reacțiile de redresare și de echilibru.

Au fost utilizate exerciții de relaxare, mobilizări passive, exerciții de ridicare în așezat, de rostogolire, deplasare din poziția pe genunchi, târâre, de desolidarizare a centurilor, dezechilibrăr, exerciții pentru dezvoltarea reacției de sprijin și de menținere a acestuia, de obținere a reacției încrucișate, exerciții de decontracturare (fig. 1, fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

De asemenea au fost aplicate exerciții pregătitoare pentru obținerea și stabilizarea



ortostatismului, mersului precum și tehnici speciale de masaj facial

Alegerea programelor de execuții pentru fiecare copil inclus în acest studiu a avut la bază nivelul de evoluție motorie obținut la fiecare evaluare, calitățile motrice ale copiilor și implicarea familiei (nivelul educațional dar și de situația materială și socială a acesteia).

Planificarea pe zile și săptămâni a ținut cont de domiciliul pacientului și de posibilitatea de deplasare până la centrul de recuperare, de perioadele în care terapeutul a avut concediu de odihnă, dar și de vacanțele de Paști și de Crăciun.

Au existat și situații în care copiii au lipsit din motive obiective (boli asociate, condiții meteorologice nefavorabile sau situații neprevăzute).

4. Prezentarea și interpretarea rezultatelor

Vârsta începerii tratamentului variază de la șapte luni la un an și zece luni; vom sublinia încă o dată utilitatea *instaurării rapide* a tratamentului, rezultatele obținute devenind cele dorite și în funcție de numărul ședințelor de kinetoterapie, care se desfășoară pe săptămână împreună cu folosirea corectă a apareiajului sau prin injectare cu toxina botulinică.

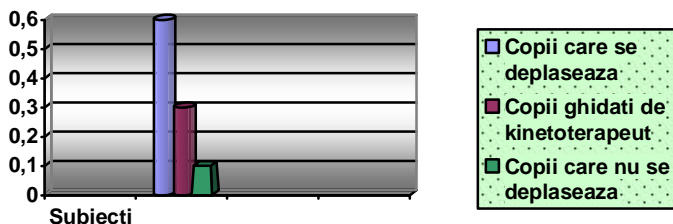
Nici un copil din lotul experimental nu a suferit intervenții chirurgicale, deoarece pe parcursul ședințelor de kinetoterapie, tehnicile de decontracturare, deși foarte dureroase, sunt extrem de eficiente și printr-un mod de execuție continuu, constant și corect ele pot substitui cu succes intervenția chirurgicală.

Tabel 5 Câștigul funcțional al copiilor evaluați



Nr. crt	Nume și prenume	Punctaj testare inițială	Punctaj testare finală	Câștig funcțional
1.	V. Maria Luiza	10p.	29p.	19p.
2.	M. Mădălin Dumitru	9p.	28p.	19p.
3.	A. Mădălin Ionuț	4p.	15p.	11p.
4.	Z. Mihai Cătălin	3p.	6p.	3p.
5.	T. Luca Andrei	5p.	13p.	8p.
6.	U. Andrei	5p.	18p.	13p.
7.	B. Alexandru Ionuț	9p.	30p.	21p.
8.	M. Miruna	9p.	29p.	20p.
9.	V. Alexandra	10p.	27p.	17p.
10.	B. Alexandru	5p.	15p.	10p.
11.	A. Ruxandra	10p.	27p.	17p.
12.	G.Constantin Cristian	6p.	29p.	23p.
13.	B. Marian	5p.	15p.	10p.
14.	C. Bogdan Gabriel	4p.	9p.	5p.
15.	A. Mircea	6p.	29p.	23p.
16.	L. Andrei	5p.	21p.	16p.
17.	M. Ionuț	8p.	30p.	22p.
18.	S. Maria	9p.	29p.	20p.
19.	H. Alexandra	11p.	27p.	16p.
20.	U. Matei	5p.	16p.	11p.

Diagrama 1 Reprezentarea câștigului funcțional al copiilor evaluați



Achizițiile funcționale apărute pe parcursul educării toterapeutice, în ceea ce privește alimentația, anunță practic posibilitatea de pronunție a fonemelor, la copilul cu dizabilitatea neuro-motorii. Ședințele de învățare a menținerii unor posturi și de control a motricității buco-faciale sunt de cele mai multe ori necesare în ameliorarea motricității articulației ortofonice.

Tabel 6 Aprecierea nivelului funcțional în raport cu aplicarea masajului facial

Nume prenume	Evaluare inițială	Masticație alimente	Deglutiție	Combaterea sialoreei	Evaluare finală	Câștig funcțional datorat masajului facial
V. Maria Luiza	6 puncte	2	2	2	15	9 puncte
M. Mădălin Dumitru	5 puncte	2	2	1	14	9 puncte
A. Mădălin Ionuț	6 puncte	2	2	2	9	3 puncte
Z. Mihai Cătălin	3 puncte	1	1	1	8	5 puncte
T. Luca Andrei	3 puncte	1	1	1	8	5 puncte
U. Andrei	5 puncte	2	2	1	9	4 puncte
B. Alexandru Ionuț	6 puncte	3	2	1	14	8 puncte
M. Miruna	7 puncte	3	2	2	15	7 puncte
V. Alexandra	6 puncte	2	2	2	15	9 puncte
B. Alexandru	8 puncte	3	3	2	15	7 puncte



A. Ruxandra	7 puncte	3	3	1	14	7 puncte
G.Constantin Cristian	5 puncte	2	2	1	12	7 puncte
B. Marian	4 puncte	2	1	1	8	4 puncte
C. Bogdan Gabriel	3 puncte	1	1	1	7	4 puncte
A. Mircea	5 puncte	2	2	1	9	4 puncte
L. Andrei	4 puncte	2	1	1	8	4 puncte
M. Ionuț	6 puncte	3	2	1	12	6 puncte
S. Maria	6 puncte	2	2	2	11	5 puncte
U. Matei	5 puncte	2	2	1	9	4 puncte
H. Alexandra	7 puncte	3	2	2	15	8 puncte

5. Concluzii și propuneri

Concluzii

Descrierea etapelor dezvoltării neuro-motorii a copilului oferă specialistului în domeniu posibilitatea stabilirii unor criterii obiectivizate și standardizate, fapt care-i va permit, atât compararea unui copil cu ceilalți, cât și compararea copilului cu el însuși, în anumite etape pentru a putea urmări ritmul și modul în care aceștia achiziționează noile deprinderi specifice evoluției vârstei.

Depistarea precoce a întârzierilor și tulburărilor în dezvoltare și aplicarea corectă a tehnicilor și metodelor de reeducare neuro-motorie pot anula, ameliora sau compensa disabilitățile.

Particularitățile copilului cu IMC sunt complexe și diverse și sunt legate de gravitatea disabilității motorii, de situația familială a acestuia, de nivelul educațional al membrilor familiei, în ansamblu de situația materială și socială a acestuia.

1. Stimulul de bază al dezvoltării neuromotorii este reprezentat de mișcare care se efectuează sub forma



exercitiilor fizice specifice. Acestea stau la baza unor metode ce urmaresc dezvoltarea si stimularea copilului cu disabilitati, uneori fiind asociate si cu alte mijloace specifice.

Aplicarea in mod constant a exercitiilor fizice si adaptarea lor la particularitatile copilului a dus la imbunatatirea nivelului de evolutie motorie a acestora..

2. Kinetoterapia reprezintă o formă de terapie aplicată cu respectarea principiilor individualizării și progresivității efortului.

Ea utilizează, în principal mijloace specifice, constând în exerciții fizice active (statice și dinamice) și pasive, având ca obiective în cazul copiilor cu disabilități neuro-motorii, dobândirea/redobândirea funcțiilor absente/diminuate, urmată de creșterea nivelului funcțional și realizarea unor mecanisme compensatorii în situații de readaptare funcțională.

Programele individualizate au crescut gradul de independență motrică și funcțională, făcând posibilă integrarea socială a copiilor studiați.

În urma aplicării prompte (imediat după stabilirea diagnosticului) progresive, corecte și continue a exercițiilor fizice, nivelul funcțional al acestora s-a îmbunătățit.

3. Implicarea familiei copilului cu disabilități (exemplu: programe de exerciții) stabilite de echipa interdisciplinară este obligatorie; familia trebuie conștientizată asupra faptului că responsabilitatea ei este foarte importantă și constituie un factor determinant în obținerea succesului terapeutic.

Pentru ca programul de recuperare al copilului cu disabilități să corespundă cel mai bine nivelului de



evoluție al acestuia, membrii echipei interdisciplinare trebuie să realizeze că s-au angajat într-o misiune complexă, comună, cu scopuri și obiective precise, alături de membrii familiei.

În acest proces familia va asista copilul și îl va ajuta în facilitarea și însușirea mișcărilor de bază, pe baza programelor de exerciții recomandate de kinetoterapeut pentru acasă.

Stimularea psihomotorie este esențială până la vârsta de 3 ani, și de aceea aplicarea unor exerciții fizice și metode adecvate stadiului dezvoltării neuro-motorii, vor asigura atingerea obiectivelor propuse privind ameliorarea patologiei existente și stabilirea unor noi etape de acțiune și evaluare intrinsecă.

4. Recuperarea psiho-motorie este un proces dificil, de lungă durată, care cere sacrificii, perseverență, continuitate și tenacitate, atât din partea familiei, cât și a echipei interdisciplinare.

De multe ori, după ani de muncă, se obține un câștig funcțional mic, care reprezintă un salt spectaculos în asigurarea unui anumit grad de independență în realizarea actelor și acțiunilor motrice, indispensabil desfășurării activităților curente.

În concluzie, procesul de recuperare este de lungă durată și adeseori pare irealizabil însă, privit ca finalitate, integrarea socială a acestor copii, adaptarea lor la exigențele unei societăți incapabile de a-i accepta au ca efect pe termen lung autoeducarea noastră, a întregii societăți. Adulții de mâine vor manifesta o mare deschidere către o astfel de categorie socială. Feed-back-ul este astfel unul continuu.



Rezultatele obținute și exprimate în concluziile de lucru mă îndreptătesc să afirm că mijlocul cel mai important de recuperare neuro-motorie aparține educației fizice, sportului și kinetoterapiei și este reprezentat de exercițiul fizic, care asociat cu alte mijloace specifice/nеспециifice contribuie la integrarea socială a acestuia.

Apreciem că prezenta cercetare are valoare practică aplicativă, programele de recuperare și demersul de cercetare propuse, având caracter de originalitate, atât din punct de vedere a tehnicilor utilizate și designului experimental, cât și din cel al modului de organizare și structurare a disabilităților studiate, în acord cu principiul interdisciplinarității.

Acestea pot contribui la abordarea copilului cu disabilități ca „un tot” pentru atingerea cât mai rapidă a obiectivelor în vederea integrării lor sociale.

Propuneri

Realizarea unui program național pentru depistarea precoce a copiilor cu disabilități și orientarea familiilor către centre specializate în abordarea complexă în scopul creșterii independenței și integrării sociale a copiilor.

Stimularea psiho-motorie, aplicarea individualizată a exercițiilor fizice, folosirea apareiajelor pentru poziționarea corectă, intervenția fiecărui specialist al echipei interdisciplinare trebuie să reprezinte pași obligatorii în obținerea recuperării copilului cu disabilități. Având în vedere că și aceștia au aceleași drepturi în ceea ce privește sănătatea, educarea, posibilitățile de angajare și integrarea în societate,



stigmatizarea și discriminarea ar reprezenta obstacole grave în exercitarea acestor drepturi.

Programele integrate de asistență socială să implice seturi de programe kinetoterapeutice, psihologice și sociale, complementare, simultane sau secvențiale, care să se concretizeze într-un plan individualizat de lucru pentru copiii cu dizabilități neuro-motorii.

Seleționarea unui program specific de asistență în cazul familiilor în care există copii cu dizabilități neuro-motorii este obligatorie. Se impune astfel, necesitatea dezvoltării unei rețele de instituții și profesioniști care să răspundă acestei provocări în abordarea copilului cu IMC.

Bibliografie

1. Benga, I., 1994, *Introducere în neurologia pediatrică*, Editura Dacia, Cluj Napoca.
2. Bobath, B., 1973, *Anomalie des réflexes de posture*, Maloine, Paris.
3. Bobath, K., 1975, *Principe fondamental et conduite du traitement chez les enfants atteints de paralysie cérébrale*, Cah. CDI.
4. Căciulan, E., 1995, *Apareiajul, formă de tratament complex la copiii cu IMC*, Sesiunea Facultății de Kinetoterapie, Oradea.
5. Căciulan, E., 2005, *Educația terapeutică buco-facială a copilului cu dizabilități neuromotorii*, al V-lea Congres Național de Kinetoterapie, București.



6. Darrah, J., 2000, *Management of children with cerebral palsy and infant motor development*, courses from University of Alberta.
7. Le Metayer, M., (1999) – *Reeducation cerebro-motrice du jeune enfant. Education therapeutique*, Masson Editeur, Paris.
8. Moțet, D., (2001) – *Psihopedagogia recuperării handicapurilor neuromotorii*, Editura Fundației Humanitas, București.
9. Popescu, V., (1994) – *Paraliziile cerebrale*, în „Revista Pediatria”, nr. 4, București.
10. Stokes, M. (2002) – *Neurological Physiotherapy*, Mosby International Limited.
11. Yves, X. (1996) - *De Kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle*, Maloine, Paris.
12. Xxx, (1997)– *Kinesitherapie scientifique n°366 – Le concept Vojta*, S.P.E.K. Paris.



ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN RECUPERAREA ECHILIBRULUI LA BOLNAVUL HEMIPLEGIC ADULT

*Laszlo KENTELKI, Călin POP, Zoltan CSEGEDI,
Ciprian SĂMĂRGIȚAN¹⁰*

Facts and perspectives in balance rehabilitation of adult with hemiplegia

*Key words: postural control, balance, stability,
feedback, feedforward*

Postural and balance recovery is considered to be one of the most important targets in nervous system diseases' rehabilitation. Correct posture and balance control are essential conditions for ADL, different positions and gait .

“At the beginnings” Sherrington considered posture and balance as a multitude of reflex activities , but nowadays role of central control with peripheral afferences are emphasized.

The authors of this presentation want to build a solid theoretical basis and neurophysiopathological background balance recovery is anchored, aiming to emphasize the importance of it in stroke rehabilitation. In a short motion picture we shall present different “classical” kinetic techniques, followed by one of the

¹⁰ Kinetoterapeuți - Centrul Medical Nova Vita Târgu Mureș, Secția Recuperare



most up – to – date one, along with a new device for balance recovery, in a given case of an adult stroke patient . This extremely sophisticated and efficient device which can be used for testing purposes as well, offers biofeedback as movement facilitation.

We consider the method presented efficiently completes the complex physical therapy program for balance recovery in neurological rehabilitation.

1. Introducere

Existența omului pe Planetă este o permanentă luptă cu gravitația. În decursul anilor, copilul mic însușește un întreg arsenal de cunoștințe și strategii motorii în acest sens, pe care ulterior le va perfecționa pe parcursul anilor. Totodată, pe parcursul evoluției filogenetice, s-a câștigat o perfectă adaptare printr-un mecanism fin de reglare - control al posturii și echilibrului .

În ciuda importanței sale, problematica echilibrului este adeseori neglijată în activitatea de recuperare. Controlul postural și echilibrul sunt condiții de bază pentru toate mișcările active voluntare. Nu se poate concepe un ortostatism corect sau un mers stabil fără a fi rezolvat acest obiectiv. La vârstnici, precum și în unele cazuri neurologice, evitarea căderilor este o condiție de bază a recuperării.

Considerăm totodată, că importanța recuperării echilibrului este covârșitoare în mod deosebit în afecțiunile neurologice centrale, unde s-a pierdut însuși controlul central al acestei funcții.



2. Aspecte generale

Concepțiile au evoluat de la ideea inițială a lui Sherrington, care a considerat controlul postural ca o succesiune de activități reflexe, pâna la recunoașterea implicării controlului central, modelat de aferențele periferice.

Pentru a înțelege mai bine acest mecanism, este nevoie de a cunoaște diferențele de nuanță dintre termenii implicați, control postural - echilibru - stabilitate.

Postura, după Sherrington, „acompaniază mișcarea ca o umbră“. Postura este un răspuns neuromuscular având ca scop menținerea echilibrului și stabilității corpului în timpul mișcării. Menținerea alinierii corpului în linie dreaptă, echilibrată, reprezintă scopul principal al controlului postural. Acesta poate fi definit și ca strategia stabilizării corpului în spațiu (astfel, putem vorbi de strategia gleznelor, a soldurilor, a trunchiului, de cea a pașilor).

Echilibrul (balance) înseamnă menținerea liniei gravitaționale înăuntrul poligonului de susținere .

Stabilitatea este proprietatea unui corp de a-și recâștiga echilibrul, fără să cadă.

a) Bazele neurofiziologice ale echilibrului

Aferențele periferice:

- A. aferențele neuromusculare-(inervația senzitivă la nivelul fusurilor neuromusculare)
- B. aferențele cutanate (mecanoreceptorii sensibili la presiune și vibrație)
- C. aferențele articulare (receptorii articulari sensibili la presiuni și tensiuni articulare)
- D. aferențele vestibulare (situați în urechea internă , având ca receptori otolitele și canalele



semicirculare, sensibile la poziția capului și accelerația lineară, respectiv rotația lui)

- E. aferențele vizuale (contribuie mai mult la calitatea controlului postural – rolul controlului vizual devine evident atunci când celelalte aferențe sunt slăbite, în cazul controlului programului motor din timpul mersului precum și în automatismul mișcărilor)

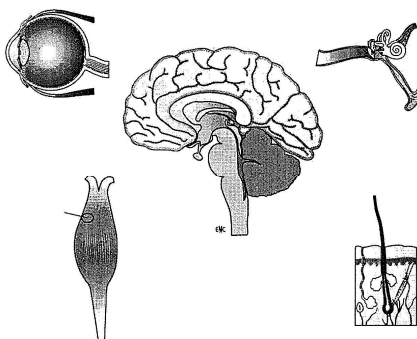


Fig 1 Aferențe periferice

Efectorul muscular

Rolul musculaturii axiale și periferice în menținerea controlului postural și echilibrului este evident. La nivel axial, o activitate intensă desfășoară musculatura extensoare a rahisului, în special pe segmentele cervical și dorsal. Lombar, extrem de importantă este activitatea mușchilor planului anterior, în special a psoasului iliac, precum și a cuplului de forțe abdominali - fesier mare. La membrele inferioare, se evidențiază rolul quadricepsului și al cuplului triceps sural – tibial anterior.

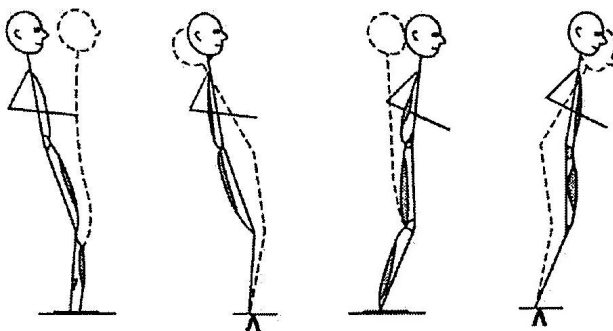


Fig 2 Efectorul muscular

Condiții biomecanice

Este necesară prezența unei stabilități articulare de 0 – 5 grade la nivelul articulațiilor coxofemorale și genunchiului.

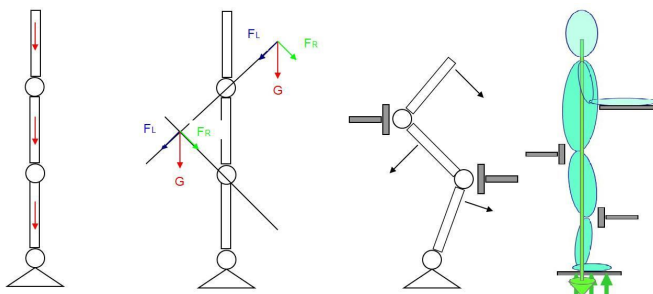


Fig 3 Condiții biomecanice

Controlul central

Neurofiziologia modernă evidențiază rolul controlului central în menținerea echilibrului, ajustat



permanent de aferențele periferice sus - menționate. Centrii nervoși implicați sunt trunchiul cerebral , cerebelul , ganglionii bazali , emisferele cerebrale (aria motorie și lobul parietal drept). Noul concept subliniază interacțiunea dintre scoarță și cerebel în elaborarea unor scheme motorii în conformitate cu condițiile date (FEEDBACK).

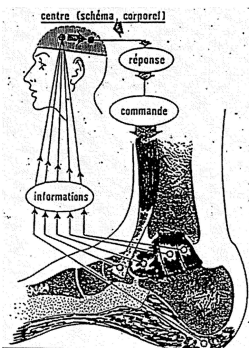


Fig 4 Controlul central

b) Etapele menținerii echilibrului

1. recepția inputurilor sensitivo – senzoriale
2. percepția centrală a acestor informații
3. programul (planul) motor central
4. execuția motorie periferică

c) Componentele motorii ale echilibrului

Reflexele; cea mai mare parte au origine genetică

- reflexul vestibulo-ocular
- reflexul vestibulo-spinal

În kinetologia modernă este subliniat rolul reflexului de poziție al capului în menținerea echilibrului.

Raspunsurile posturale automate de redresare – acestea se declanșează foarte repede, sub 250 msec, fără



control volițional, fiind numite “strategii” (strategia gleznelor, a șoldurilor, a trunchiului, a pașilor).

Raspunsurile posturale anticipatorii (FEEDFORWARD) – sunt măsuri automate stocate din experiența motorie acumulată anterior

Mișcările posturale voliționale - “exercițiile neuroproprioceptive”

Reflexele și reacțiile motorii - se formează după naștere, având fundament genetic, copilul dezvoltând 3 tipuri de reflexe motorii principale:

- A. reflexele de atitudine
- B. reacțiile de rectitudine
- C. reacțiile de echilibru

d) Evaluarea echilibrului

Sunt teste clasice, se execută în ortostatism

- Testul Romberg
- Testul „brânciului”
- Testul unipodal
- Testul stresului postural
- Testul întinderii membrului superior înainte
- Testul cântarului (evaluarea încărcării membrelor inferioare)

Se mai utilizează și bilanțuri funcționale mai complexe, cum ar fi:

- scala Berg
- scala abilităților de mișcare
- „ridică-te și mergi”
- testul Tinetti
- testul de mers Tinetti
- scala evaluării mersului
- Posturografia este o metodă de evaluare mai complexă, care permite o vizualizare pe computer



a variațiilor liniei gravitaționale a corpului în timpul mișcărilor. Se utilizează posturografia statică și cea dinamică.

- „Equitest”-ul
- diferite teste pe platforme stabile și dinamice

e) Obiective în recuperarea echilibrului

- Antrenarea sistemelor sensitivo-senzoriale (somatosensitive, vizuale și vestibulare)
- Controlul centrului de greutate
 - se pune accent pe conștientizarea structurilor axiale ale corpului (capul, gâtul, trunchiul)
 - menținerea liniei de mijloc a corpului
 - ieșirea din acest ax, cu posibilitatea de redresare (controlat)

Controlul centrului de greutate se începe de la pozițiile cele mai stabile spre cele mai puțin stabile (patrupedie, în genunchi, șezând, ortostatism, etc). Acest control se începe chiar în copilărie, cu apariția reacțiilor de echilibru. Toate aceste reacții se păstrează toată viața, devenind enrame în cortexul cerebral.

f) Etapele reeducării echilibrului

- I. echilibrul în șezând
- II. echilibrul în transferul din șezând în orto
- III. echilibrul în ortostatism
- IV. echilibrul în mers

Ca modalitate de creștere a dificultății, se urmărește ridicarea treptată a centrului de gravitație, asociată cu micșorarea poligonului de susținere.

3. Strategii terapeutice în recuperarea echilibrului



Concepte fundamentale

Rolul capului în realizarea echilibrului și stabilității este determinant, existând în acest sens niște „referințe” (repere) teoretice de care trebuie să ținem cont în activitatea recuperatorie.

Astfel, avem:

- referința egocentristă – pune în evidență orientarea capului în raport cu celelalte segmente ale corpului, pe poziția diferitelor segmente în raport între ele
- referința geocentristă – se referă la poziția corpului în raport cu verticala
- referința exocentristă – vizează controlul postural și orientarea în raport cu un anumit obiect din mediul extern

Strategii terapeutice și de comportament motor

Cercetările recente în neurofiziologie subliniază rolul cerebelului în memorarea și îmbogățirea noilor strategii motorii legate de echilibru. Capacitatea de perfecționare a strategiilor de echilibrare, adaptate permanent în funcție de noile cerințe, precum și efectele antrenamentului, a fost studiată în ultimele decenii și au adus rezultate surprinzătoare.

Astfel, răspunsul motor la un stimul de dezechilibrare este în raport direct cu riscul căderii: dacă acesta este mic, răspunsul este slab; dacă riscul căderii este mai mare, răspunsul motor (de redresare) va fi pe măsură (strategie de adaptare).

În cazul dezechilibrărilor succesive se observă o adaptare în sensul eficientizării, cu scăderea intensității răspunsului muscular în favoarea fenomenelor anticipative (FEEDFORWARD). Acest lucru permite



răspunsuri de echilibrare adaptate și precis dozate, în cazurile de scădere a performanțelor motorii.

În acest proces complex de memorare – adaptare – învățare, rolul cerebelului este cert, existând o „comunicare” permanentă între acesta și scoarță.

Concepția actuală privind controlul postural accentuează raporturile dintre:

- aferențele vizuale - vestibulare și rahisul cervical, respectiv
- aferențele cutanate - musculare și rahisul lombar, cu strategiile membrilor inferioare

În funcție de intensitatea dezechilibrării, în ultima vreme s-a introdus noțiunea de „strategie dinamică”, aceasta având un rol determinant în menținerea echilibrului. Aceste „strategii” (mișcări cu scop de redresare) au sens ascendent și se declanșează în funcție de intensitatea stimulului de dezechilibrare. Astfel, intră în acțiune articulațiile gleznelor, genunchilor, șoldurilor sau se efectuează 1-2-3 pași cu scopul evitării căderilor:

- strategia gleznelor
- strategia șoldurilor
- strategia suspensiei (mișcare de flexie a genunchilor cu scopul coborârii centrului de greutate spre poligonul de sprijin)
- strategia trunchiului
- strategia pașilor

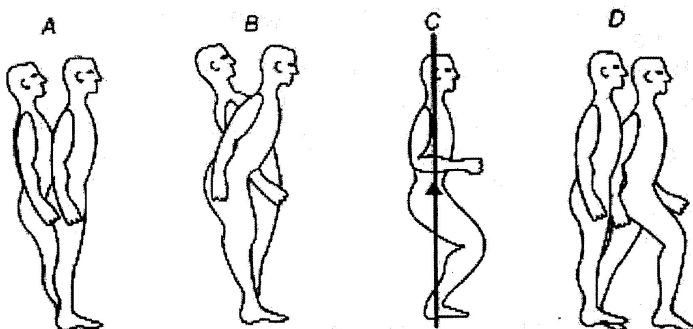


Fig 5 Strategia dinamică

4. Actualități în recuperarea echilibrului la bolnavii hemiplegici

În Centrul Medical de Recuperare Nova Vita, datorită incidenței crescute a bolnavilor hemiplegici, ne confruntăm frecvent cu pierderea acestei funcții. Obiectivul principal fiind obținerea unui mers stabil, recuperarea echilibrului este o condiție de bază, fără de care nu se poate concepe nici un program kinetic.

Tehnicile utilizate diferă de la caz la caz și programele kinetice sunt strict individualizate conform tabloului clinic și stării funcționale a bolnavului.

În acest sens utilizăm tehnicile devenite clasice, cum ar fi:

- exerciții „libere” de echilibrare în șezând, la marginea patului, apoi în ortostatism
- exerciții de ridicare din șezând în orto, de pe scaune de diferite înălțimi
- exerciții pe planșeta balansoare
- exerciții cu mingea Bobath de diferite forme și dimensiuni, în șezând, cu sprijin sau fără



- exerciții pe patul de verticalizare, permițând o readaptare gradată
- exerciții de mers pe plan orizontal sau înclinat, între bare paralele

Aceste tehnici sunt completate într-un mod eficient cu un program kinetic pe aparatul BALANCE TRAINER, aparat care dispune de o serie de particularități față de metodele anterioare, clasice:

- lucrează pe baza unui program (soft) cu o serie de diferite exerciții, cu nivele de dificultate diferite (atractiv);

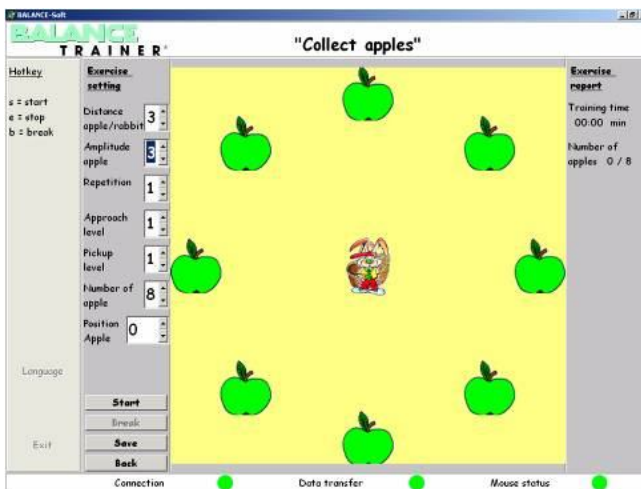


Fig.6 Balance Trainer



- modul de execuție al exercițiilor este obiectivizat pe un monitor sub formă de grafic, fapt care întărește motivația pacientului

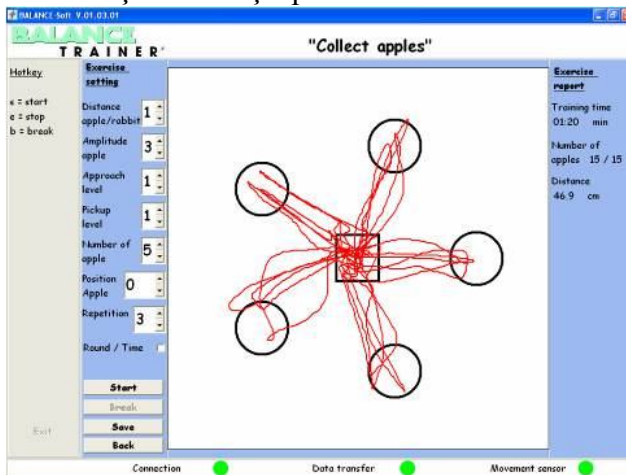


Fig 7 Modul de execuție

- sistemul face posibilă evaluarea grafică obiectivă a echilibrului, (monitorizare, stocare pe calculator a rezultatelor)

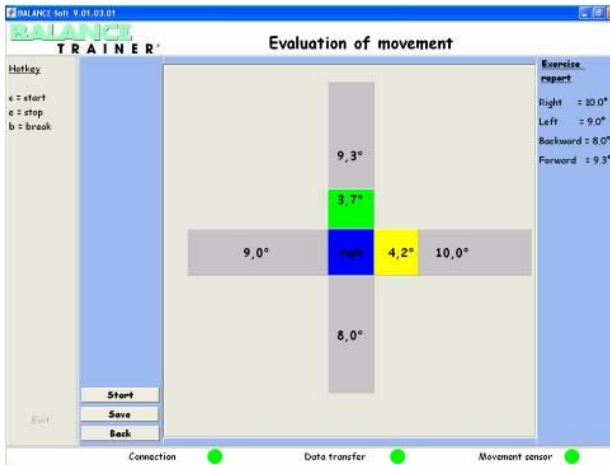


Fig 8 Evaluare grafică

- utilizează FEEDBACK-ul vizual și sonor, ca factor de facilitare

Sistemul s-a dovedit extrem de eficient în recuperarea echilibrului și tonusului postural la bolnavii noștri hemiplegici, bolnavi la care însăși încărcarea corectă a hemicorpului bolnav este deficitară. În acest sens, s-au urmărit obiectivele:

- reeducarea ortostatismului – verticalității
- reeducarea hemodinamică
- reeducarea încărcării echilibrate a membrilor inferioare
- învățarea alinierii corecte a tuturor segmentelor implicate în ortostatism (trunchi, CF, G)
- efectuarea unor mișcări de diferite amplitudini și viteze de reacție



5. Concluzii

Controlul postural și echilibrul sunt niște funcții deosebit de complexe, pe care se ancorează întreaga activitate motorie a omului. Nu sunt doar niște funcții fixe, reductibile la niște scheme motorii stereotipe. Reeducarea lor presupune un permanent proces de învățare și acumulare, de stocare a informațiilor și performanțelor motorii. Acest proces se începe chiar de la naștere și ține de-a lungul întregii vieți. Le putem perfecționa sau în cazul pierderii lor, le putem recupera, printr-un program de reînvățare motorie.

Însuși mersul, ca și cel mai natural mod de manifestare a motricității omului, prin fazele sale, poate fi interpretat ca și o permanentă pierdere și recâștigare a stabilității, în timpul deplasării. De aici, importanța exercițiilor de mers în recuperarea echilibrului. Există o permanentă „luptă” de menținere a poziției verticale între forțele biomecanice interne generate de organism și cele externe, dintre care cea mai importantă este Gravităția.

Căderile copilului mic se datorează unei insuficiente adaptări la aceste condiții, iar la vârstnici și bolnavi, unor dezadaptări fizio-patologice.

Menținerea tonusului postural și echilibrului solicită în mare măsură musculatura axială și periferică, acestea fiind controlate de sistemul nervos. Noul concept în recuperare evidențiază rolul sistemului nervos central, al scoarței cerebrale și cerebelului, precum și al aferențelor sensitivo-senzoriale.

Conceptul actual subliniază rolul determinant al evaluării (testare, obiectivizare, monitorizare), precum și implicarea tehnicilor FEEDBACK în recuperarea echilibrului.



Antrenamentul prin metoda BALANCE-TRAINER realizează o recuperare deosebit de eficientă a echilibrului. Programele kinetice s-au dovedit deosebit de atractive, fiind agreate de pacienți, întărind motivația lor. Considerăm că metoda reprezintă o cale de urmat în viitor, completând cu succes programul complex de recuperare al bolnavului hemiplegic.

Bibliografie

1. Almeida, G. L.; Carvalho , R.L.; Talis, V. L., 2005, Postural strategy to keep balance on the seesaw, *Gait and Posture*, vol 28, issue 4, 668 – 672.
2. Balance Trainer – Standing device for adults in the neurological rehabilitation (software for therapists), Medica, Medizintechnik GMBH.
3. Palm, Hans – Georg, Stroebel , Johanne - 2009, The role and interaction of visual and auditory afferents in postural stability, *Gait and Posture*, vol 30 issue 3, 328–333.
4. Sbenghe, Tudor, 2002, *Kinesiologie - Știința mișcării*, București, Edit. Medicală.
5. Thame, P., 1999, *Posture, equilibre et chutes. Bases theoretiques de la prise en charge en reeducation – Encyclopedie Medico - Chirurgicale 26-452-A-10*, Paris, Edit. Elsevier.
6. Van Asseldonk, H. F.; Edwin, Burke; Jaap, H., 2006, Assessing the regulatory activity of the paretic leg in balance control, *Gait and Posture*, vol 24, issue 35, 74–75.



ACTUALITĂȚI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROGRAMELOR KINETICE APLICATE ÎN SINDROAMELE ALGO-FUNCȚIONALE ALE COLOANEI VERTEBRALE INDUSE POSTURAL

Alexandra GRAMA ¹¹

Nouvelles sur l'amélioration du thérapie physique des syndromes algo-fonctionnels du rachis, induites par posture

Clé mots: syndromes algo-fonctionnels du rachis, mouvement, la méthode Mézières

Le but de cette étude est de présenter et à analyser la prévention des maux de dos qui, malheureusement, sont en croissance rapide, étant présentes dans environ 80% des citoyens des pays civilisés, mais aussi la façon dans laquelle la thérapie physique contribue au traitement des syndromes.

Si l'on suit le fil du progrès de l'humanité au cours des siècles, on peut voir comment j'ai soigneusement et méthodiquement mis au point une routine physique personnelle. Sans doute, la technologie nous a apporté de nombreux avantages, mais il a aussi apporté avec elle des changements qui nous ont créé des problèmes. Nous avons échoué dans notre tentative

¹¹ Kinetoterapeut, Centrul de recuperare medicală și reabilitare funcțională Kineto Dema Group, București



d'adaptation adéquate à ces problèmes, en réduisant la mobilité.

Le sujet de cette dissertation est la rééducation posturale à travers la méthode Mézières et cela exprime mon intérêt dans le traitement des syndromes algofonctionnels du rachis, présenté dans la troisième et avant-dernière partie de l'ouvrage.

Avec la vie moderne, grâce aux infrastructures techniques développées pour les différentes activités, l'effort physique diminue au maximum, étant progressivement remplacé par l'effort intellectuel. Ce phénomène, dans de nombreux pays européens est en grande partie neutralisé par l'exercice physique organisé en masse. En Roumanie, cette compensation partielle, que je recommande- en tant que diplômé de la Faculté de l'Education Physique et du Sport, Filière Kinésiologie - est mal représenté dans la population.

1. Problematica abordată

Spatele omului este o „minune a ingineriei”. Toate mișcările depind de buna funcționare a componentelor aparatului locomotor, integrate prin activitatea sistemului nervos somatic și vegetativ.

Din acest motiv, coloana vertebrală este extrem de solicitată și vulnerabilă la leziuni și de aceea trebuie să fie puternică și flexibilă. Pentru ca spatele să-și joace rolul său vital, trebuie să funcționeze împreună trei sisteme distincte: sistemul osos, sistemul muscular și sistemul nervos cu cele două componente ale sale. Dacă vreunul dintre cele trei sisteme suferă, acest lucru va determina apariția durerilor, care pot fi invalidante și duc la rigiditate în mișcare.



Din păcate, sindroamele algo-funcționale ale coloanei vertebrale se întâlnesc la aproximativ 80% din populația țărilor civilizate și există indicii că acest procent se află în plină creștere. Patru din cinci adulți suferă pe parcursul vieții, cel puțin o criză de durere de spate, ca principal indiciu al acestor sindroame algo-funcționale. În realitate, durerea de spate este una din cele mai frecvente cauze ale vizitelor la medic. De ce? Oare nu ar fi de așteptat ca în urma progresului tehnologic și îmbunătățirii metodelor de lucru, să avem tot mai puține probleme de sănătate? Realitatea este însă alta.

Corpul omenesc a fost conceput pentru mișcare, pentru activitate fizică, înzestrat cu viteză și precizie ca factori importanți. Aceste dureri au multe cauze, dar cea mai frecventă este datorată inactivității fizice. În timp, sedentarismul duce la scăderea masei musculare și a tonusului muscular. Lipsa forței musculare, în zona abdominală, duce la dureri în zona lombară.

Copiii care se nasc azi posedă același echipament fizic pe care l-au avut și înaintașii noștri. Aceștia obișnuiau să desfășoare activități variate, de mare angajament fizic (vânat, cățărat în copaci, parcurgerea de distanțe mari în căutarea hranei), cu alte cuvinte erau extrem de activi. Mișcarea era folosită la maximum. Mobilitatea în toate articulațiile era menținută, iar mușchii mari erau folosiți pentru tipul de activitate pentru care sunt concepuți - propulsarea corpului în orice direcție și ridicarea oricărui tip de greutate care trebuia deplasată. Dacă urmărim firul progresului uman de-a lungul veacurilor, se poate observa modul în care am conceput cu mare grijă și



metodic propria rutină fizică. Indiscutabil, tehnologia ne aduce multe beneficii, dar a adus cu sine schimbări care ne-au creat probleme. Am dat greș în încercarea noastră de a ne adapta în mod adecvat la aceste probleme, prin reducerea gradului de mobilitate.

Vestea bună este că sindroamele algo-funcționale pot fi prevenite. Cu ajutorul unor metode simple de tratament și prin practicarea exercițiilor fizice pot fi vindecate durerile de spate în câteva săptămâni, menținând coloana vertebrală în stare de funcționare o lungă perioadă de timp.

2. Stadiul cunoașterii

Alegerea motivației acestei teme rezidă în confruntarea mea cu pacienți ale căror cazuri implică dureri de spate, indiferent de patologie și gravitate. Am constatat că aceste dureri de spate determină incapacitate în viața de zi cu zi, ducând la creșterea absentismului pacienților la locul de muncă.

În practica mea kinetoterapeutică mă interesează atitudinea motrică a rahisului, cu implicațiile lui biomecanice și fiziopatologice crescute în determinismul sindroamelor algo-funcționale ale coloanei vertebrale atât în rândul tinerilor cât și al adulților.

Reeducarea posturală prin metoda Mézières face obiectul eseului de față, exprimând interesul meu pentru tratarea kinetică a sindroamelor algo-funcționale ale coloanei vertebrale.

Am descoperit metoda Mézières, participând la cursul organizat de Asociația profesională a kinetoterapeuților «Muntenia» din București, în cadrul programului de educație continuă. Cursul a fost prezentat



de kinetoterapeut dr. Daniel Paguessorhaye, formator la Institutul Național de Kinetoterapie, vicepreședinte al Federației Franceze de Kinetoterapeuți-Maseuri-Reeducatori.(FFMKR).

Acest curs a fost instructiv și mi-a oferit cunoștințe noi despre metoda de care auzisem, dar nu o aplicasem. Am descoperit o metodă simplă și eficientă, în urma aplicării căreia am avut rezultate încurajatoare.

Prin această metodă, am reușit să îmbunătățesc programele kinetice pe care le aplicam anterior pentru recuperarea sindroamelor algo-funcționale ale coloanei vertebrale.

METODA MÉZIÈRES este o tehnică pentru reeducarea posturală și eficientizarea funcției respiratorii, care vizează relaxarea tensiunilor musculare și corectarea deposturărilor coloanei vertebrale. Această metodă a fost imaginată și se folosește în țările francofone. Ea diferă de celelalte metode clasice, deoarece nu consideră niciodată o parte a corpului ca izolată, ci ca făcând parte dintr-un întreg. Este o *metodă de reabilitare*, practică de kinetoterapeuții care au o formare specifică.

Françoise Mézières, pornind de la imaginea perfectă a statuilor grecești, a elaborat această metodă în anul 1947, arătând că mușchii sunt cei care determină forma corpului, considerând că musculatura corpului este interconectată.

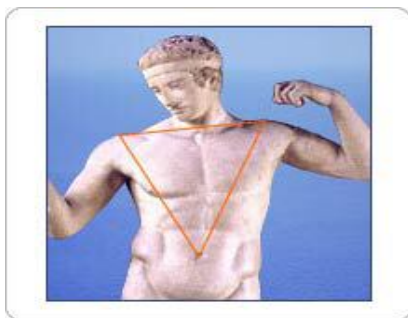


Fig. 1 Model de referință(www.monkine.fr)

3. Perspective in domeniu

În programele kinetice actuale am remarcat că, în special în recuperarea sindroamelor algo-funcționale ale coloanei vertebrale, metoda Mézières poate juca un rol hotărâtor, exercițiile fiind efectuate cu participarea activă a pacientului. Rezultatele sunt remarcabile în ceea ce privește prevenirea sindroamelor algo-funcționale ale coloanei vertebrale.

Folosesc această metodă des pentru reducerea durerilor musculare (dureri de spate, torticolis), tulburări de postură, dezaxări și deposturări ale coloanei vertebrale, tulburări respiratorii și, în general leziuni și/sau tulburări care afectează coloana vertebrală.

Tratamentul postural al metodei Mézières are un rol deosebit, atât în recuperarea kinetică propriu-zisă, cât și profilactic, în conștientizarea de către pacient a posturilor corecte ce trebuie adoptate.



Fig.2 Tratament postural după Mézières

4. Aplicații utilitare ale metodei

În general vorbind, corpul omenesc prezintă simetrii drepte și oblice. De obicei, pacienții sunt clasificați în diferite tipuri morfologice; de fapt deformațiile trebuie clasificate. Examinarea se face cel mai eficient cu mușchii în stare de contracție fiind de fapt vorba de un examen-tratament. Observarea și cunoașterea biomecanicii musculare trebuie să fie ireproșabile.

Metoda Mézières se bazează pe evaluare vizuală și palpare. Descoperirea tensiunilor musculare ascunse, responsabile de leziuni este de departe, cea mai delicată și mai importantă secvență a acestei tehnici.



Se practică individual, necesitând prezența constantă a kinetoterapeutului, care trebuie să adapteze tratamentul în funcție de caz și de pacient.

Practicarea acestei metode este dificilă la copiii mici, datorită lipsei de cooperare. Tratamentul trebuie să fie monitorizat cu regularitate, pentru a ne asigura că reflexele proprioceptive pot fi integrate de către organism.

Tratamentul constă în adoptarea unor posturi de întindere, pentru a obține relaxarea musculaturii contractate în lanțurile musculare descrise. Aceste posturări implică organismul în totalitate, pentru a corecta dezechilibrele simultan și necesită participarea activă a pacientului. Tratamentul este structurat în ședințe care se pot întinde pe o durată de câteva luni. Se recomandă o ședință de aproximativ 40-60 minute pe săptămână, acesta reprezentând timpul necesar pentru a se obține o ameliorare. Durata tratamentului variază în funcție de gravitatea problemei, vârsta pacientului nefiind tot atât de importantă.

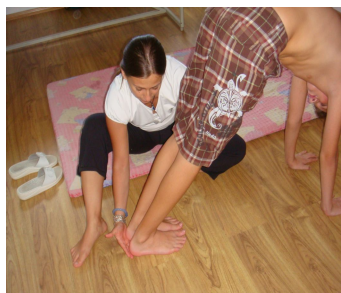


Fig.3 Tratament postural după Mézières



Fig.4 Tratament postural după Mézières

Un caz de torticolis, de exemplu, poate solicita una sau două ședințe, în timp ce o deposturare a coloanei vertebrale la copil sau la adult, necesită mai multe ședințe. În schema clasică, durere-contractură-blocaj, obiectivul principal se plasează în mod firesc la nivelul scăderii tensiunii musculare.

Principalele indicații terapeutice sunt:

- sindroamele algo-funcționale ale coloanei vertebrale;
- disfuncțiile respiratorii;
- accidentele;
- deviațiile de coloană la adolescenți și adulți;
- stresul și tulburării psihice.

Scopul recuperării este de a înlătura durerea și de a restabili forma ideală a corpului în totalitate. La prima ședință, vom pune un accent deosebit pe evaluarea pacientului în incidente de față, de profil și



din spate, prin inspecție, palpare și cercetarea mobilității, pentru detectarea asimetriilor care ulterior vor fi corectate prin exerciții de respirație și stretching al musculaturii posterioare. Se adoptă o poziție bună de ortostatism cu picioarele apropiate în față și în spate - se atinge partea superioară a coapselor, partea medială a genunchilor, maleolele interne și cele două haluce. Membrile superioare trebuie să fie relaxate, de-a lungul trunchiului, iar privirea orientată anterior, menținând bărbia orizontală. La această primă ședință de evaluare, realizăm anamneza: dacă și unde unde prezintă dureri, de când a apărut durerea și cât persistă. Mă orientez și după amplitudinea mișcărilor respiratorii. Tehnica de lucru corectă necesită mișcări respiratorii cât mai ample și simetrice.

Examinarea din față :

Umerii, claviculele și mameloanele trebuie să fie la același nivel și simetrice;

Crestele iliace, distanța dintre brațe și părțile laterale ale toracelui să fie simetrice;

Axele longitudinale ale membrilor inferioare trebuie să treacă prin centrul articulațiilor genunchilor, gleznelor și prin cel de-al doilea deget de la picior;

Porțiunile mediale ale treimii superioare a coapselor, ale genunchilor și gleznelor trebuie să se atingă ușor;

Se face o observație amănunțită a mușchilor scaleni care se inseră de prima coastă, bilateral;

Maleolele interne trebuie să fie mai proeminente decât cele externe.

Examinare din spate :

Umărul și șoldul trebuie să fie simetrice;



Segmentul cervical trebuie să fie complet drept adică masele musculare să nu prezinte proemințe și sanțuri;

Fosele și spinele iliace postero-superioare trebuie să fie la același nivel.

Examinare din profil:

Mamelonele trebuie să fie cele mai proeminente puncte anatomice;

Degetele mijlocii ale mâinilor trebuie să ajungă pe mijlocul părților laterale ale coapselor. Pentru a aplica această metodă, trebuie să observăm modul în care pacientul reacționează atunci când mușchii sunt hipotoni.

Cu ajutorul lanțurilor musculare, selectez posturări care să permită tonifierea mușchilor până se ajunge la forme netede și simetrice.

În lipsa armoniei, apar reflexe compensatorii, care denaturează și solicită necorespunzător musculatura, obligând organismul să compenseze, prin utilizarea altor grupe musculare, care pot de asemenea, să provoace deteriorarea articulațiilor sau a sistemului musculo-scheletic. Am constatat că atunci când se elimină o deviație sau o tensiune într-un segment al coloanei, chiar dacă minimal, organismul se reorganizează altfel.

Tratamentul local nu este suficient și trebuie aplicat la nivelul întregului corp

Descoperirea tensiunilor ascunse, responsabile de apariția durerilor și/sau leziunilor este de departe componenta cea mai delicată a acestei tehnici.

Avantajul metodei Mézières rezidă în faptul că ea are în același timp o triplă acțiune: asupra



mușchiului, făcându-i să scadă contracția, asupra durerii, asupra blocajului articular, întrucât acesta este strâns legat de contracția musculară.

Lordoza este însoțită de o deviație în rotație internă a membrilor superioare și inferioare. Mai mult, lordoza și rotația internă a picioarelor constituie cauzele genunchiului recurvatum și instabilității ligamentare. O altă problemă legată de lordoză se referă la mușchiul diafragm care este blocat în inspirație în timpul efortului, ceea ce determină o ridicare și fixare în poziție ascensionată a umerilor.

Mușchiul diafragm este un mușchi lordozant, dacă ținem seama de inserțiile sale pe vertebrele L₂, L₃, L₄, situate în vecinătatea originii mușchiului psoas. Fixând inserțiile diafragmului, blocăm respirația, fixăm lordoza și permitem un punct fix altor mușchi lordozanți – mușchii spinali, în felul acesta mișcările respiratorii rămânând reduse. De aici, necesitatea de a elibera respirația în toate exercițiile în care participă mușchiul diafragm. În plus, față de acțiunile sale curative, această metodă *are impact benefic asupra echilibrului sistemului neurovegetativ, permite rearmonizarea imaginii organismului uman promovează cunoașterea somatică și are rol de prevenire a durerii.*

5. Concluzii și recomandări

- Metoda Mézières s-a dovedit a fi eficientă în tratarea pacienților mei cu sindroame algofuncționale ale coloanei vertebrale la toți remarcându-se prezența dezaliniamentelor musculare. Metoda este de mare valoare pentru



recâștigarea și menținerea unei posturi corecte a întregului corp.

- Aplic în mod curent această metodă asociind-o tehnicilor mai cunoscute și mai frecvent utilizate.
- Avantajul metodei Mézières constă în faptul că ea are în același timp o acțiune asupra mușchilor dar și asupra durerii, ea ducând la cedarea stării de încordare. Ea acționează și asupra blocajului articular deoarece mușchiul contractat blochează articulația. Atunci când contracția devine retracție, doar metoda Mézières poate reda mușchiului lungimea și suplețea ideale.
- Am constatat că atunci când se elimină o dezaliniere sau o tensiune într-un segment al coloanei, chiar minimale, organismul se reorganizează altfel. Tratamentul local nu este suficient și trebuie aplicat și la nivel general. Descoperirea tensiunilor ascunse, responsabile de leziuni și/sau blocaje, este de departe partea cea mai delicată a metodei Mézières.
- Un alt avantaj al acestei tehnici de recuperare rezidă în faptul că ea are în același timp o triplă acțiune: asupra mușchiului, făcând să scadă contracția, asupra durerii și asupra blocajului articular, întrucât acesta este strâns legat de contracția musculară.
- Metoda Mézières are de asemenea acțiune preventivă, permițând menținerea poziției, evită recidivele, promovează conștientizarea fiecărui



segment și a organismului în ansamblu, contribuie la păstrarea și dezvoltarea schemei corporale.

- Terapia prin mișcare influențează atât deviațiile nestructurale, care în timp pot să dispară, cât și pe cele structurale, producând compensări complexe, ce opresc procesul deformant și realizează un standard funcțional general cât mai apropiat de normal. Are efecte foarte bune asupra durerilor vertebrale, care sunt sau nu determinate de deformări ale coloanei.
- În lipsa armoniei, apar reflexe compensatorii care denaturează și solicită necorespunzător musculatura, obligând organismul să compenseze prin utilizarea excesivă a altor grupe musculare, ceea ce poate să provoace deteriorarea articulațiilor și/sau a sistemului musculo-scheletic.
- În condițiile vieții moderne, datorită facilităților tehnice apărute în desfășurarea diverselor activități, ponderea efortului fizic scade la maximum, fiind înlocuit treptat de cel intelectual. Acest fenomen, în multe țări europene este în bună măsură contracarat prin efectuarea exercițiului fizic organizat, ca fenomen de masă. În România, această parțială compensare, pe care o recomand – ca absolvent al Facultății de Educație fizică și sport, Specializarea Kinetoterapie – este slab reprezentată în rândul populației.
- Recomand această metodă și pacienților vârstnici, cu disfuncții respiratorii, deoarece am observat, în



paralel cu diminuarea durerilor, îmbunătățirea parametrilor funcționali ventilatori și creșterea capacității generale de efort.

- Deoarece mulți dintre noi ne petrecem multe ore pe scaun în fața calculatorului, recomand tuturor persoanelor expuse, indiferent de vârstă, sex, ocupație, grad de antrenament fizic, cu sau fără probleme la nivelul coloanei vertebrale următoarea postură:

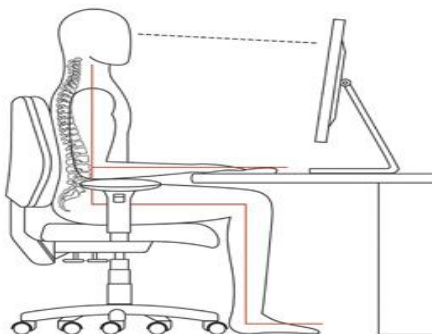


Fig. Postura corectă în așezat pe scaun

(http://www.keefoffice.com.au/images/ergonomics/workstation_set_up1.jpg)

- Durerile de spate afectează o mare parte din populația generală pe parcursul vieții. Se știe că cea mai bună metodă de prevenire, dar și de tratament, este exercițiul fizic. Odată cu apariția problemelor la nivelul coloanei vertebrale (indiferent care ar fi acestea), se recomandă kinetoterapia practică sub supravegherea și îndrumarea unui kinetoterapeut.



Este important să se efectueze exerciții specifice afecțiunii, particularizând programele de kinetoterapie în funcție de acuzele individuale.

- Kinetoterapeutul trebuie să dea sfaturi pacientului în legătură cu ținuta sa corporală prin mijloace adecvate (discuție, oglindă pentru conștientizarea deposturărilor, autocontrol, etc).
- Atenuarea curburilor vertebrale este urmarea îmbinării lucrului în masele musculare antagoniste, a exercițiilor mușchilor posteriori în contracție concentrică, ținând seama de acțiunea lor de tasare asupra discurilor intervertebrale; exercițiile trebuie executate precis și corelate cu mișcări respiratorii de mare amplitudine.
- În mod logic, ar trebui:
 - să luptăm împotriva retracției mușchilor posteriori;
 - să prevenim și să corectăm accentuarea curburilor;
 - să eliberăm blocajul inspirator.
- Astăzi există multe dovezi care sugerează că *este mai bine să se facă mișcare* la apariția unei dureri de spate. Prin mișcare, se furnizează o mulțime de informații măduvei spinării și cortexului, ceea ce împiedică sistemul nervos central să se concentreze prea mult pe durere. În cazul poziției decubit dorsal pe pat, mușchii și articulațiile nu sunt solícitate



eficient, iar informațiile transmise de la aceste structuri nu mai sunt interferate.

Bibliografie

1. Budică, C, 2005, Kinetoterapia în afecțiunile ortopedico-traumatice, Editura FRM, București
2. Campbell, A, 2008, Spatele, Editura ALL, București
3. Cordon, M, 1999, Kinetologie medicală, Editura. Axa, București
4. Howard, N, 2002, Răspunsuri alternative la durerile de spate, Editura Aquila'93
5. Kiss, I, 2004, Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală, Editura Medicală, București
6. Marcu, V, 2002, Kinetoterapie, Editura Universității din Oradea
7. Plas F, Hagron, E, 2001, Kinetoterapia activă, Editura Poliron
8. Sbenge, T, 2005, Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare, Editura Medicală
9. Sbenge, T, 2005, Kinesiologia, știința mișcării, Editura Medicală, București
10. Sidenco, E.L, 2005, Ghid practic de evaluare articulară și musculară în kinetoterapie, Editura FRM, București
11. Sidenco, E.L, 2005, Electroterapie", Editura FRM, București,
12. Sdic, L, 1992, Kinetoterapia în algiile vertebrale și tulburările vertebrale, Editura Medicală, București
13. <http://www.certag-mezieres.net/home.html>



14. <http://www.em-consulte.com/article/10186/resultatrecherche/1>
15. <http://www.ecoledudos.com/>
16. <http://www.intercer.net/infomed/spate.html>
17. <http://methode-mezieres.com/>
18. <http://www.mezieres.eu/>
19. http://www.metodomezieres.it/home_mezieres.html
20. [http:// www.e-referate.ro/referate/Deviatii_ale_coloanei_verticale2005-03-18.html+metoda+mezieres&cd=2&hl=ro&ct=clnk&gl=ro](http://www.e-referate.ro/referate/Deviatii_ale_coloanei_verticale2005-03-18.html+metoda+mezieres&cd=2&hl=ro&ct=clnk&gl=ro)
21. <http://www.orthomorphy.com/meziere>
22. http://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=methode_mezieres_th
23. <http://www.positivehealth.com/article-abstract.php?articleid=188>
24. <http://www.posturotest.ro/posturologie.html>
25. http://www.titudorancea.com/z/coloana_verticala.htm
26. <http://209.85.129.132/search?q=cache:JKL86Mv6ZcJ:www.topsanatate.ro/articol/kinetoterapia-si-tratarea-problemelor-spatelui27302.html+algiile+vertebrale&hl=ro&ct=clnk&cd=38&gl=ro>



TEHNICA HOLD-RELAX ÎN FAZA ACUTĂ A LOMBOSACRALGIE

Elena GHEORGHIU¹²

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).

¹² 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 L₅S₁, 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 L₅, 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 L₅**. Față de planul sagital al interliniului articular interapofizar al vertebrelor lombare, fațetele articulare dintre L₅ și S₁ 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 intempensive, 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 radăcina rahidiană. Această compresiune mecanică este todeauna asociată cu tulburări circulatorii locale, congestive; ischemie, inflamație, de mare importanță pentru radăcina 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 repaos 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



L₃, 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 C₆- C₇ va apăsa o greutate de 3 kg; la D₄-D₅, discul va suporta 17 kg; asupra discului L₄-L₅, greutatea va fi de 47 kg.

Tabelul 1 Presiuni statice executate la nivelul diferitelor segmente

Segmentul	Greutate-procente	Greutate-în kg
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 spinosae 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 intraabdominală 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 acută, 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 sa fie flectate și sprijinite pe suport; orice altă poziție a membrilor inferioare va traciona de capsula fibroasa 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 trohantere;
- 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, D₂E (diagonala a 2-a pe extensie) și D₂F(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 D₁E și D₁F 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



septembrie 2008, cu aceleași consecințe și din aceeași cauză (pe fondul unei posturi inadecvate la calculator 8-10 ore/zilnic). Simptomele clinice debutează cu **dureri intense lombosacrofesiene, accentuate la orice tentativă de mobilizare a coloanei vertebrale, necalmându-se nici în decubit, contractura antalgică reflexă a mușchilor postero-laterali ai trunchiului, scolioza compensatorie în statică, cu reducerea lordozei lombare, blocaj funcțional în dinamica.**

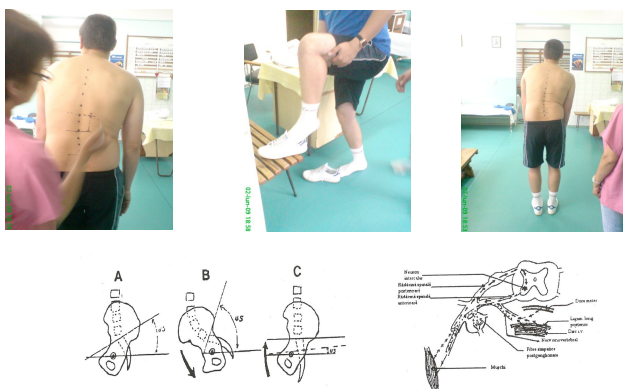


Fig. 1 Evaluarea în lombosacralgie

a) Scopul programului recuperator: *atenuarea durerii, a contracturii musculare, prin detensionarea musculoligamentară, respectând legile biomecanice de protecție a discurilor, împotriva suprasolicităților, realiniind coloana vertebrală.*

b) Obiective:

**reechilibrarea S.N.V (sistem nervos vegetativ), relaxarea generală;*



**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; D₂E și D₂F a MS influențează musculatura abdominală și extensoare trunchi superior, D₁E și D₁F a MI abdominali și extensorii trunchi inferior.*

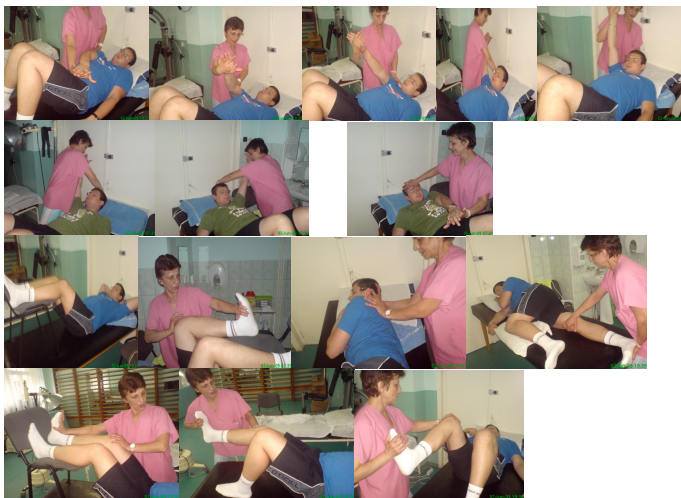


Fig. 2 Tehnica hold-relax

**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**.

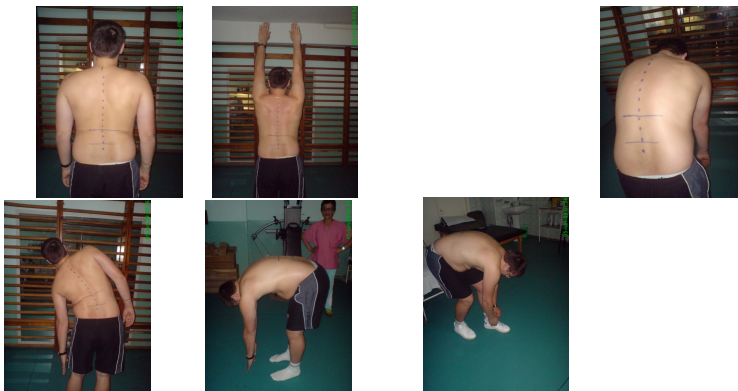


Fig. 5 Evaluare finală

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 algiiilor 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.



BRONȘIECTAZIA ȘI MANAGEMENTUL SECREȚIILOR - O PROVOCARE CONTINUĂ

Mihaela OROȘ¹³, Roxana NEMES¹⁴, Florin
MIHĂLȚAN¹⁵

Bronchiectasis and the management of secretions – a continuous challenge

*Key words: bronchiectasis, chronic bronchitis,
early diagnosis-therapy, chest physical therapy*

Despite new epidemiological evidences, bronchiectasis remain an „orphan disease” when we refer to the number of researches that include this topic. Studies on adult population with bronchiectasis indicate that the disease begins in childhood, but symptoms may not appear until months or even years after patients have started having repeated lung infections. It is considered that an early diagnosis of bronchiectasis and an adequate treatment might improve the long-term prognosis of this disease. Chest physiotherapy is the main form of non-pharmacological treatment. Chest physiotherapy (CPT) includes multiple techniques to

¹³ Medic Primar Pediatriu, Clinica Pediatrie Medicover, București

¹⁴ Medic Primar Pneumologie, Institutul de Pneumologie „Marius Nasta”, București

¹⁵ Prof. univ.dr., Institutul de Pneumologie „Marius Nasta”,
București



improve mucus clearance in conjunction with spontaneous or directed cough.

The technique and frequency of chest physiotherapy is individualised. More research is needed to confirm the place of these therapies.

1. Istoric

La sfârșitul anilor '80 bronșiectazia a fost numită de către Barker "boala orfană"- termen introdus de Brewer cu câțiva ani înainte pentru a descrie afecțiunile care prin frecvența lor foarte mică nu prezentau interes legat în special de dezvoltarea de noi tratamente.(1).

Declinul incidenței bronșiectaziei, în special în rândul populației pediatrice din țările dezvoltate, a fost favorizat de utilizarea pe scară largă a vaccinării antirujeolice și antipertusis, de progresele realizate în terapia antimicrobiană, în special tuberculostatică și utilizarea acestora la scară largă(2).

Date epidemiologice

Acum, după mai bine de 20 de ani, deși lipsesc studiile care să indice cu certitudine prevalența reală a bronșiectaziei, aceasta pare să constituie totuși o importantă cauză de morbiditate și mortalitate în țările în curs de dezvoltare unde, sistemul de sănătate este inadecvat astfel că rata de vaccinare este mai scăzută, infecțiile respiratorii sunt mai frecvente iar accesul la antibiotice mai scăzut.

Pe de altă parte, în țările industrializate, bronhografia - cunoscută odinioară ca standardul de aur în diagnosticul bronșiectaziei - a fost înlocuită după 1980 cu HRCT (*high resolution computed tomographic*). Această tehnică non-invazivă de înaltă sensibilitate a



mărit considerabil abilitatea de a recunoaște această afecțiune.

Au aparut și situații medicale noi – cu referire spre exemplu la tuberculoza pulmonară, debutul epidemiei sindromului de imunodeficiență dobândită după 1980, introducerea transplantului și a tratamentelor imunosupresoare și, nu în ultimul rând, creșterea speranței de viață (longevității) populației. Toate acestea au avut un impact previzibil asupra prevalenței actuale a bronșiectaziei, care este probabil mult mai mare la ora actuală decât s-a estimat.(2)

Statistici recente oferite de Departamentul Britanic de Sănătate arată că bronșiectazia are consecințe importante asupra sănătății publice(2) iar rata mortalității pentru bronșiectazie se situează între cea pentru BPOC și astm fiind aproape egală cu scleroza multiplă.(3)

Studiile efectuate la adulții cu bronșiectazie au arătat că în 40% din cazuri debutul producției de spută începe înaintea vârstei de 10 ani, aceste date sugerând că deseori debutul este în copilărie. O estimare a datelor pediatrice a fost făcută în 1994 când Nikolaizik și Warner au apreciat că 1% din cazurile trimise pentru investigarea unor simptome respiratorii cronice se încadrau în grupul supurațiilor pulmonare. Ei chiar au stabilit o cauză subiacentă în 63% din cazuri, din care 27% erau deficite imunologice, 17% sindromul cililor imobili, 15% malformații congenitale și pneumonii de aspirație în 5% din cazuri.

Un alt studiu retrospectiv (18) ale cărui rezultate au fost publicate în anul 2004 a fost efectuat pe 93 pacienți la care diagnosticul de bronșiectazie a fost făcut pe HRCT. Acest studiu evidențiază faptul că în populația



respectivă bronșiectazia non-fibroza chistică (non-CF) nu era totuși o problemă rară. Cele 93 de cazuri descrise reprezentau procentual o rată de diagnostic de 10 ori mai mare decât cea descrisă de Nikolaizik și Warner în 1994. Această creștere ar putea fi atribuită în ultimii ani introducerii screeningului cu HRCT pentru investigarea afecțiunilor cronice respiratorii la copii. În 13% din cazurile confirmate prin această metodă, radiografia pulmonară nu a evidențiat modificări, subliniindu-se faptul că o radiografie pulmonară normală nu trebuie să împiedice investigații ulterioare la copiii cu simptome respiratorii persistente care indică infecție bacteriană bronșică cronică.

Mecanisme fiziopatogenice

Patogenia bronșiectaziei nu este pe deplin înțeleasă. Dintre multiplele ipoteze elaborate cel mai frecvent mecanism fiziopatologic este conform “teoriei cercului vicios” în care o insultă inițială determină lezarea structurilor din tractul respirator care duce la afectarea clearance-ului mucociliar (17, 18). Aceasta determină apoi o infecție bacteriană cronică asociată cu un răspuns inflamator persistent care induce modificări de tip fibrotic. Factorul cauzal inițial este adesea infecțios deși există și alții care pot interveni în mod particular și care predispun la infecție bronșică și pulmonară; aici se includ imunodeficiențele și anomalii anatomice (congenitale) ale căilor aeriene (17,18).

Stadiul de prebronșiectazie?

Fiziopatologia bolii include așadar inflamația căilor aeriene, producția de mucus și obstrucția bronșică regională, însă motivele pentru care, în populația pediatrică, doar unii copii dezvoltă bronșiectazie nu sunt



încă elucidate. Observarea rezoluției în timp a imaginilor la HRCT ridică întrebări asupra corelației dintre constatările radiologice și modificările histologice în bronșiectazia la copii.

Bronșiectazia este definită clasic prin dilatația anormală, permanentă a uneia sau mai multor bronhii, însoțită de leziuni distructive (ireversibile) ale peretelui bronșic și supurație bronșică, fiind exprimată clinic prin tuse și expectorație. Această definiție poate fi uneori imprecisă dacă ne referim la modificările radiologice. Având în vedere implicațiile prognostice și terapeutice ale diagnosticului, s-a propus o ajustare a nomenclurii la grupa de vârstă pediatrică – prin care supurația pulmonară cronică să fie privită ca un spectru cu 3 componente strâns relaționate: pre-bronșiectazia, “HRCT bronșiectazia” și bronșiectazia confirmată.

Copiii cu **pre-bronșiectazie** sunt cei care suferă de o bronșită cronică, dar se sugerează evitarea acestui diagnostic întrucât diferă de forma clasică a bronșitei cronice la adult *smoking related*.(20). Termenul de pre-bronșiectazie sugerează evoluția *posibilă* către leziunile permanente ale căilor aeriene(6). În absența unor afecțiuni subjacente “bronșita cronică” a copilului este curabilă. Evoluția către bronșiectazie este mai rapidă la pacienții care au și fibroză chistică sau imunodeficiențe. Însă chiar și la cei cu imunodeficiențe modificările rezolutive pe HRCT nu sunt chiar rare (Wallis C personal communication).

Cele mai multe publicații se concentrează pe diagnosticul și tratamentul bronșiectaziei, ignorând oarecum stadiile precedente ale bolii. Este o situație



similară cu încercarea de a discuta tratamentul infarctului miocardic ignorând simptomele anterioare de angină.(6).

Bronșita cronică (primul stadiu de bronșiectazie) sau infecția bronșică cronică pare să fie subdiagnosticată și adesea încadrată ca și astm bronșic. O analiză publicată în anul 2007 urmărește de asemenea motivele pentru care au fost trimiși pentru investigații copii cu tuse cronică observându-se că cel mai frecvent motiv a fost astmul bronșic.(7,8) Studii asemănătoare implicând copii preșcolari au subliniat prevalența prebronșiectaziei la pacienții cu simptome respiratorii, identificându-se bronșita bacteriană la 43% din copiii cu wheezing în ciuda tratamentului antiastmatic corespunzător. Un număr semnificativ de copii prezentau atât reflux gastroesofagian cât și culturi bacteriene pozitive.

Așa cum s-a sugerat de către diferiți autori (6,9,10), în lipsa tratamentului, inflamația căilor aeriene care acompaniază prebronșiectazia progresează inexorabil în timp către “bronșiectazia idiopatică”. Această ipoteză este însă destul de dificil de dovedit întrucât nu ar fi etic să randomizezi niște copii cu un tratament eficient lăsând și un grup placebo pentru a observa istoria naturală.

Expresii clinice particulare

Mulți pacienți diagnosticați în final cu infecție bronșică cronică/ bronșiectazie sunt inițial tratați ca și astm bronșic. Aceasta duce la o prescriere și o utilizare exagerate de corticoizi inhalatori (CSI). Pe de altă parte diferite rapoarte evidențiază incidența crescută a astmului bronșic la pacienții cu bronșiectazie.

S-a sugerat că această asocieră s-ar datora faptului că inflamația din bronșiectazie determină



hiperreactivitatea căilor aeriene. Aducerea în prim plan a acestui tandem ar putea duce la o prescriere excesivă de antibiotice la pacienții cu astm, fiind știut faptul că acestea nu sunt indicate în exacerbările de astm bronșic. Întrucât această asociere nu este bine definită nu există un consens asupra tratamentului.(11)

Dacă există așa cum s-a arătat cazuri diagnosticate inițial ca și astm bronșic, apoi infirmate și dovedite ca fiind infecție bronșică, pe de altă parte coexistența astm bronșic – bronșiectazie a fost evidențiată în diferite studii, prin care s-a încercat și așezarea temporală a celor două entități, reușindu-se a se pune în evidență și intervalul de timp între diagnosticul inițial de astm și apariția în următorii ani a bronșiectaziei.(11) Din punct de vedere clinic această asociere contribuie la creșterea severității și complicațiilor în cazurile de astm .(12)

Rolul imunității în bronșiectazie

În 2007 a fost publicat un studiu (15) care a urmărit verificarea ipotezei că activarea imunității înăscute poate fi un mecanism inflamator relevant în astmul bronșic neutrofilic în care nivelurile de IL-8 sunt crescute. S-a folosit metoda sputei induse obținută de la un grup de pacienți cu astm, un grup de control cu subiecți sănătoși și un grup de referință de pacienți cu bronșiectazie. Rezultatele obținute au aratat că astmul neutrofilic a fost asociat cu activarea răspunsului imun înăscut, mai exact s-a observat creșterea expresiei receptorilor implicați în răspunsul imun înăscut: TLR2, TLR4, CD14 și SP-A precum și a citokinelor proinflamatorii IL8 și IL1 β . Stimularea imunității



înnăscute pare astfel să joace un rol important în dezvoltarea astmului neutrofilic.

Grupul de referință în acest studiu a fost reprezentat de pacienții cu bronșiectazie, rezultatele studiului reprezentând astfel prima publicație asupra markerilor imunității înnăscute în bronșiectazie.

La acești pacienți s-a cercetat activarea imunității înnăscute datorită infecției bacteriene cronice și a inflamației cronice cu neutrofile. Studiul a confirmat că printr-o expunere persistentă la infecție sunt stimulați receptorii caracteristici acestui tip de imunitate (TLR-toll-like receptorii), activându-se apoi producția de IL8 și influxul de neutrofile. Numărul de celule inflamatorii în astmul neutrofilic a fost similar cu cel din bronșiectazie.

Toate aceste date indică un posibil model similar pentru inflamația căilor aeriene în astmul neutrofilic și bronșiectazie, cu evidențierea activării imunității înnăscute.

2. Relația diagnostic precoce – terapie

Clarificarea diagnosticului de bronșiectazie aduce multiple beneficii acestor pacienți. Prin revizuirea diagnosticului inițial de astm este posibilă oprirea unei medicații inutile cu un evident impact clinic și economic și se instituie în continuare tratament antibiotic și fizioterapic.

Diagnosticul precoce al bronșiectaziilor și tratamentul acestora poate îmbunătăți prognosticul pe termen lung. S-a obținut și rezoluția modificărilor radiologice la examinarea HRCT după instituirea promptă a tratamentului, aceasta fiind posibilă doar în



cazurile în care bronșiectazia nu avea o cauză progresivă sau idiopatică.

În pofida noilor situații epidemiologice, comunitatea științifică nu manifestă totuși un interes deosebit pentru bronșiectazie, în special pentru noi intervenții terapeutice. Doar 41 de studii clinice referitoare la bronșiectazie au fost indexate în MEDLINE din anul 1975 până în prezent, în timp ce pentru pneumonie numărul este de 20 ori mai mare, de 25 de ori pentru BPOC și de 100 de ori mai mare pentru astmul bronșic.

Mai mult, conform studiilor Cochrane, cu greu putem găsi câteva dovezi la “sufficient evidence” care să demonstreze eficiența diferitelor tipuri de intervenție terapeutică în bronșiectazie cum ar fi: beta 2 agonștii cu durată scurtă și lungă de acțiune, corticoizi inhalatori sau oral, anticolinergice, mucolitice, fizioterapie, ventilație non-invazivă etc.

O parte din aceste tratamente sunt administrate în conformitate cu schemele recomandate pentru alte afecțiuni, însă acest gen de extrapolări nu trebuiesc luate ca evidențe. Un exemplu este utilizarea DNA-zei, mucolitic care și-a dovedit eficacitatea în fibroza chistică dar care nu este însă util și în bronșiectaziile de alte cauze.

3. Este totuși fizioterapia importantă?

Fizioterapia este considerată încă parte esențială în managementul bronșiectaziei la pacienții cu fibroza chistică, îmbunătățind clearance-ul secrețiilor bronșice. Pacienții non-complianți cu fizioterapia respiratorie prezintă scaderea rapidă a funcției pulmonare.



La copii se folosesc tehnici speciale, de presiune expiratorie. Este de evitat tehnica în care copilul stă mult timp cu capul în jos (head down tilt) din cauza creșterii refluxului gastro-esofagian și posibilitatea apariției fenomenului de aspirație. Tehnicile sunt complexe, individualizate și trebuie făcute numai conform sfatului specialistului(19).

4. Concluzii

Deși din punct de vedere epidemiologic bronșiectazia nu mai este o “boală orfană”, ea rămâne însă orfană privitor la interesul comercial și al activității de cercetare. Ingrijirea primara continua in echipa cu medicul specialist, include monitorizarea complicatiilor si a comorbiditatilor. Nu de puține ori cele două afecțiuni, bronșiectazia și astmul bronșic pot coexista, acest lucru fiind o provocare pentru diagnostic și tratament.

Instrument valoros în managementul bolii, fizioterapia respiratorie rămâne în continuare cea mai eficientă metodă non-farmacologică în a preveni acumularea secrețiilor bronșice.

E nevoie de studii pentru a demonstra eficiența tratamentelor sau dezvoltarea altora noi pentru o boală care are propriile mecanisme fiziopatologice (20).

Bibliografie

1. Barker AF, Bardana EJ., 1998, Bronchiectasis: update of an orphan disease. Am Rev Respir Dis.137 (4): 969-78.



2. Martinez Garcia MA., 2005, Bronchiectasis: Still an Orphan Disease? Arch Bronconeumol, 41:407-409.
3. Keistinen T,Säynäjäkangas O,Tuuponen T,Kivelä SL., 1997, Bronchiectasis: an orphan disease with a poorly-understood prognosis. Eur Respir J. 10(12):2784-7.
4. Sepper R,Konttinen YT,Ding Y,Takagi M, Sorsa T., Human neutrophil collagenase (MMP-8),identified in bronchiectasis BAL fluid, correlates with severity of disease. Chest, Vol 107;1641-1647.
5. Callahan CW, Redding GJ., 2002, Bronchiectasis in children: orphan disease or persistent problem? Pediatr Pulmonol, 33(6):492-6.
6. Eastham KM, Fall AJ, Mitchell L, Spencer D., 2004, The need to redefine non-cystic fibrosis bronchiectasis in childhood. Thorax , 59:324-327.
7. Donnelly D, Critchlow A, Everard M., 2007, Outcomes in children treated for persistent bacterial bronchitis. Thorax, 62:80-84
8. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, et al., 2006, Evaluation and outcome of young children with chronic cough. Chest, 129:1132-41.
9. Phelan PD, Landau LI, Robertson CF., 1994, Suppurative lung disease. In: Respiratory illness in children, 4th edn. Oxford, UK: Blackwell Scientific, 295-06.
10. Field CE., 1949, Bronchiectasis in childhood II. Aetiology and pathogenesis, including as survey of 272 cases of doubtful irreversible bronchiectasis. Pediatrics, 4:231-48.



11. MS Ip, SY So, WK Lam, L Yam, and E Liang., 1992, High prevalence of asthma in patients with bronchiectasis in Hong Kong. *Eur Respir J*, 5: 418-423
12. Oguzulgen I Kivilcim , Kervan Firdevs , Ozis Turkan ; Turktas Haluk., 2007, The Impact of Bronchiectasis in Clinical Presentation of Asthma. *Southern Medical Journal*,100(5):468-471.
13. Douwes J, Gibson P, Pekkanen J, Pearce N., 2002, Non-eosinophilic asthma: importance and possible mechanisms. *Thorax*, 57:643-648
14. Gibson P, Jodie L Simpson et al., 2001, Heterogeneity of Airway Inflammation in Persistent Asthma. Evidence of Neutrophilic Inflammation and Increased Sputum Interleukin-8 . *Chest*, 119:1329-1336.
15. J.L.Simpson, T.V. Grissell, J.Douwes, R.J. Scott, M. J. Boyle and P.G.Gibson., 2007, Innate immune activation in neutrophilic asthma and bronchiectasis. *Thorax*, 62:211-218.
16. P.G.Gibson, J.L.Simpson., 2004, The European Network For Understanding Mechanism Of Severe Asthma study (ENFUMOSA) – Correspondence; *Eur Respir J*, 23; 492-495
17. Amy McLean, 2008, Bronchiectasis: a new look at an old adversary. *Aust Prescr*, 31:77-9
18. G.J.Redding, 2009, Bronchiectasis in Children. *Pediatr Clin N Am* 56, 157–171



IMPORTANȚA KINETOTERAPIEI ÎN TRATAMENTUL APLICAT COPIILOR CU INFIRMITATE MOTORIE CEREBRALĂ- PARAPAREZĂ SPASTICĂ

Dana Nicoleta PUP¹⁶

The importance of physical therapy in the treatment of children with cerebral palsy

Cuvinte cheie: syndrom, cerebral palsy, spastic, paraparesis, Bobath method, Le Metayermethod, Margaret Rood method

Nowadays one of the major concern of the professionals in the physical therapy area is the cerebral palsy, therefore the assessment methods of disabled child have been completed with new and modern techniques of reeducation.

In preparing this work, I started from the assumption that a kinetic treatment early instituted, consisting of individual application procedures of Bobath, Margaret Rood and Le Metayer methods if is applied - including at the patient's home- will lead optimization results.

A good systematization of the assessment methods in order to correctly estimate the level of the neuromotor

¹⁶ Kinetoterapeut, Centrul de recuperare medicală și reabilitare funcțională Kineto Dema, București



development of the child is an important support of this work.

Also the elaboration of the rehabilitation programs in accordance with the neuromotoric age of every child, has been another very important point of the present theme.

The experiment was based on two groups, a control and an experimental one, consisting of 20 subjects, all having cerebral phalsy- spastic paraparesis form.

Rehabilitation program of the control group was a classic and conventional one, carried out only in the gym room, consisting of simple exercises focused on the balance reeducation.

In terms of batch rehabilitation experimental program, it covered the procedures taken from Bobath, Margaret Rood and Le Metayer methods.

The cerebral phalsy was determined depending on the severity of clinical signs but also the practicality of the child`s family, because this is the best way to ensure the continuation of the treatment at home and the child`s mental stimulation.

Following the presentation of the results, obtained in the experimental group and their graphical interpretation , the hypothesis of the work has been confirmed.

1. Introducere

Sindromul de infirmitate motorie cerebrală este cunoscut de foarte multă vreme.

Deși medicina continuă să progreseze, IMC apare în continuare, frecvența acestuia crescând printr-o



adresabilitate mărită a părinților, dar și prin progresele terapeutice realizate în obstetrică și neonatologie, care mențin în viață aceste cazuri de imaturitate și prematuritate, în comparație cu situația de acum 50 de ani, când erau sortite dispariției.

Sindromul nu e vindecabil dar tulburările lui motorii pot fi influențate în sensul ameliorării lor.

Totodată trebuie remarcat faptul că s-au făcut progrese deosebite în tehnicile de evaluare și recuperare neuro-motorii, cele mai multe datorându-se unei cunoașteri complexe a fiziologiei S.N.C dar și preocupării permanente a specialiștilor- medici, kinetoterapeuți, psihologi de a se perfecționa.

În elaborarea acestei lucrări, am pornit de la ipoteza conform căreia un tratament kinetic instituit precoce, constând în aplicarea individualizată a unor procedee din metodele Bobath, Margaret Rood și Le Metayer dacă va fi aplicat susținut -inclusiv la domiciliul pacienților - va determina optimizarea rezultatelor obținute.

Scopul lucrării constă în studierea și sistematizarea materialului bibliografic, formularea ipotezei și validarea acesteia.

2. Prezentarea subiecților

Pentru desfășurarea experimentului a fost selecționat un lot de control format din 10 subiecți și un lot experimental alcătuit din alți 10 subiecți, cu vârstă între 1-5 ani, care prezentau encefalopatie cronică infantilă (infirmitate motorie cerebrală- forma parapareză spastică).



Pentru stabilirea metodelor de recuperare s-a elaborat, inițial, evaluarea fiecărui copil, alcătuiindu-se o fișă individuală.

Această fișă a cuprins:

- datele de identificarea ale copiilor;
- antecedente personale;
- antecedente heredocolaterale;
- dezvoltarea neuromotorie;
- obiectivele tratamentului recuperator.

Deasemenea s-a avut în vedere și preocuparea părinților de a continua tratamentul kinetic acasă, prin adoptarea unor posturi corecte în timpul zilei, atât la joacă, cât și în perioada de odihnă.

3. Metode și materiale utilizate

Metoda de cercetare utilizată este cea de tip experimental

Metodele de reeducare neuro-motorie au fost selecționate în funcție de anumite criterii (Robănescu, N., 2001)¹⁷. Un criteriu deosebit de important este forma paraplegiei, în acest caz ținându-se cont de vârsta copilului și de condițiile de care dispune kinetoterapeutul.

Aceste metode sunt: metoda Bobath, Margareth Rood și Le Metayer.

În evaluarea celor două loturi de subiecți ai experimentului am folosit o fișă de testare funcțională a copilului.

În formatul ei original, fișă este mult mai complexă, însă pentru acest proiect am selectat un număr

¹⁷ Robănescu, N., 2001, Reeducarea neuro-motorie, București, Editura Medicală



de 12 teste (T) reprezentând câteva poziții de bază pe care copiii trebuie să le adopte, în funcție de vârsta fiecăruia (tabel 1). Un număr de activități, de la menținerea capului în decubit dorsal până la mers, sunt notate cu un punct, astfel la sfârșitul testării fiecare copil va primi un anumit punctaj, acesta reprezentând nivelul funcțional motor al subiecților atins până la momentul respectiv. Punctajul maxim va fi de 12 puncte.

Astfel putem face o apreciere obiectivă a gradului de dezvoltare și comparativ a îmbunătățirilor realizate.

Printre materialele și obiectele utilizate în timpul ședințelor de kinetoterapie se numără: saltele, mese de gimnastică, mingii Bobath, spalieri, platforma de echilibru, banca de gimnastică, planul înclinat pentru reeducarea mersului, verticalizatorul, pentru menținerea ortostatismului, „căsuțele” cu bare paralele, pentru reeducarea mersului, bastoane, diferite jucării: ursuleți, mingiuțe, păpuși etc.

Programele de kinetoterapie aplicate celor două loturi de subiecți, au fost elaborate în mod diferit.

Tratamentul aplicat lotului de control a fost unul de tip clasic, convențional, desfășurat doar în sala de gimnastică fără o continuitate la domiciliul copilului. Programul a cuprins mobilizări ale membrelor superioare și inferioare, precum și câteva exerciții ale membrelor inferioare cu accent pe cele de stimulare a echilibrului din diferite poziții.

În cazul lotului experimental tratamentul kinetic a cuprins mai multe faze, atât în sala de kinetoterapie, cât și la domiciliul copilului, utilizându-se procedee din metoda Bobath, Margaret Rood și Le Metayer. Programul a cuprins mobilizări analitice ale membrelor



superioare și inferioare, exerciții din diferite poziții, de trecere prin toate stadiile de dezvoltare neuromotorie a copilului, preluate din metoda Bobath, exerciții de echilibru, la care se adaugă presiuni Margaret Rood, pentru o mai bună stimulare a acestuia, exerciții de decontracturare a adductorilor prin metoda Le Metayer, precum și diferite metode de posturare a copilului utilizate de către părinți la domiciliu.

4. Prezentarea rezultatelor

În urma testării inițiale și finale ale celor două loturi de subiecți participante la experiment, s-au obținut următoarele rezultate încadrate în cele 4 tabele de mai jos:

Tabel 1 Rezultate obținute în urma testării inițiale a lotului de control

Nr. crt	Num Pren	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	NF M
1.	IR	1p	1p	1p.	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p.	0p	4p
2.	T.M	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
3.	M.M	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	7 p
4.	A.G	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
5.	C.F	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	9p
6.	F.L	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	10p
7.	R.M	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	3p
8.	S.I	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	5p
9.	V.A	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
10.	P.T	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	5 p
Media aritmetica														6.1 p



Tabelul 2. Rezultatel obținute în urma testării finale a lotului de control

Nr crt	N.P	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T 10	T 11	T 12	N F M
1.	I.R	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0 p	0 p	0p	0p	6 p
2.	T.M	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0 p	0p	0p	0p	0p	0p	6 p
3.	M. M	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p.	0p	9 p
4.	A.G	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	8 p
5.	C.F	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	9 p
6.	F.L	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	10 p
7.	R.M	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	3 p
8.	S.I	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	5 p
9.	V.A	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	7 p
10.	P.T	1p	1 p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	7 p
Media aritmetica														7.0 p



Tabelul 3. Rezultate obținute în urma testării inițiale a subiecților lotului experimental

Nr crt	Num Pren	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	NFM
1.	B.V	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
2.	B.B	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
3.	C.A	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	3p
4.	M.A	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	7p
5.	C.R	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	9p



6.	R.O	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	10p
7.	P.D	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	9p
8.	B.A	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	3p
9.	C.I	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	4p.
10.	Z.N	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
Media aritmetica														6.3p

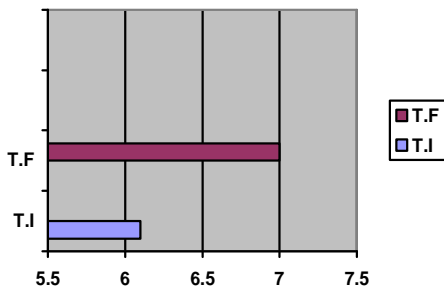


Tabelul 4. Rezultatelor obținute în urma testării finale a subiecților lotului experimental

Nr crt	Num Pren	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	NFM
1.	B.V	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	8p
2.	B.B	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	8p
3.	C.A	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
4.	M.A	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	10p
5.	C.R	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	12p
6.	R.O	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	11p
7.	P.D	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	11p
8.	B.A	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	5p
9.	C.I	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	0p	0p	0p	0p	6p
10.	Z.N	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	0p	0p	10p
Media aritmetica														8.7p

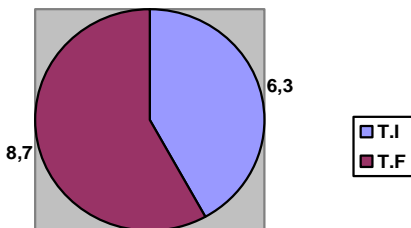
5. Discutarea rezultatelor

Grafic 1. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării inițiale și finale a lotului de control



Conform graficului 1, în urma testării inițiale, lotul de control, pornind de la o valoare de 6.1 puncte, în urma testării finale au obținut un punctaj de 7.0, înregistrându-se o îmbunătățire în urma aplicării tratamentului kinetic de 1.1 puncte.

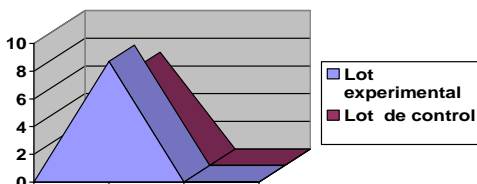
Grafic 2. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării inițiale și finale a lotului experimental



Conform graficului 2, în urma testării inițiale, lotului experimental, pornind de la o valoare de 6.3 puncte, în urma testării finale a obținut un punctaj de 8.7 puncte, înregistrându-se astfel în urma tratamentului kinetic complex, o diferență de 2.4 puncte.



Grafic 3. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării finale ale celor două loturi de subiecți



Conform graficului 3, rezultatele obținute în urma evaluării finale a lotului experimental sunt evident superioare celor obținute de subiecții lotului de control, ceea ce confirmă eficiența tratamentului complex, mult îmbunătățit față de cel al lotului de control, confirmând în acest fel ipoteza lucrării.

6. Concluzii

În urma studierii materialului bibliografic, a efectuării experimentului și a rezultatelor obținute se pot extrage următoarele concluzii:

Infirmitatea motorie cerebrală este determinată de modificări în structura sistemului nervos central, care se produc în viața intrauterină (factori prenatali), la naștere (factori intranatali) sau după naștere (factori postnatali). Leziunile cerebrale sunt neevolutive;

După intensitatea și întinderea leziunii, infirmitatea motorie cerebrală se poate prezenta sub forma tetraplegiei, paraplegiei și hemiplegiei. Cea mai frecventă formă este cea a paraplegiei care apare cu predilecție la prematuri;



Semnele clinice în infirmitatea motorie cerebrală-forma paraplegică pot fi observate încă de la naștere sau cel mai adesea după vârsta de 3 luni prin întâzieri în dezvoltarea neuromotorie, persistența reflexelor arhaice și apariția contracturilor musculare;

Diagnosticul și începerea tratamentului trebuie să fie precoce;

Tratamentul infirmității motorii cerebrale va fi stabilit în concordanță cu gravitatea semnelor clinice, dar și cu posibilitățile concrete ale familiei respective întrucât participarea acesteia la recuperarea copilului este esențială și, deci obligatorie;

Metodele de reeducare neuromotorie folosite în experiment constau din combinarea unor procedee din metodele Margaret Rood, Bobath și Le Metayer;

Experimentul s-a bazat pe studierea, observarea și efectuarea tratamentului recuperator a 20 de subiecți repartizați în două loturi, unul de control și celălalt experimental;

În cazul subiecților lotului de control, tratamentul recuperator s-a efectuat doar în cadrul centrului de recuperare, pe când cel al subiecților lotului experimental s-a efectuat atât în sala de gimnastică, cât și la domiciliu;

Rezultatele obținute în urma tratamentului complex aplicat lotului experimental, confirmă ipoteza lucrării, conform căreia îmbunătățirea tratamentului convențional aplicat subiecților, cu tehnici noi, moderne, precum metoda Bobath, Margaret Rood și Le Metayer, precum și susținerea acestuia la domiciliu prin utilizarea tehnicilor de posturare corectă asigură reducerea întâzierii motorii și recuperarea psihomotorie a acestor copii;



Participarea familiei la tratamentul recuperator, este un factor hotărâtor întrucât asigură o continuare la domiciliu a tratamentului, dar și o stimulare continuă neuropsihică a copilului.

Bibliografie

- 1 Apostu, M.,1999, Elemente de biochimie a efortului, București Editura A.N.E.F.S
- 2 Benga, I.,1994, Introducere în neurologia pediatrică, Cluj-Napoca, Ed. Dacia
- 3 Ciofu, E.,1997, Esențialul în pediatrie, București, Editura Amaltea
- 4 Constantinovici, A.,1997, Examinarea neurologică, București, Editura Holding Reporter
- 5 Cordun, M.,1999, Kinetologie medicală, București, Editura Axa
- 6 Crețu,A.,2003,Ghid clinic și terapeutic fizical-kinetic în bolile reumatice, București, Editura Bren
- 7 El Bsati, R.,2002, Fizioterapie pentru kinetoterapeuți, București, Editura Semne
- 8 Feldkamp, M.,1996, Das zerebralparetische kind, Munchen, Editura Pflaum
- 9 Ispas, C.,1998, Noțiuni de semiologie medicală pentru kinetoterapeuți, Ed. Art-Design
- 10 Le Metayer, M.,1989, Bilan.Neuromotor du jeune-enfant, Encyclopedie Medical Kinesiterapie
- 11 Miroiu, R.,2005, Kinetoterapie în afecțiunile neurologice, București, Editura Universității Naționale de Apărare



- 12 Miroiu, R., Fozza, C., 2001, Curs de kinetoterapie în afecțiunile neurologice, București, Editura A.N.E.F.S
- 18 Niculescu, M., 2001, Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport, București
- 19 Robănescu, N., 1992, Reeducare neuro-motorie, București, Editura Medicală
- 20 Robănescu, N., 2001, Reeducare neuro-motorie, București, Editura Medicală
- 21 Robănescu, N., 1983, Tratamentul sechelelor motorii ale encefalopatiilor infantile, București, Editura Medicală
- 22 S Benghe, T., 1987, Kinetologia profilactică, terapeutică și de recuperare, București, Editura Medicală
- 24 S Benghe, T., 2005, Kinesiologie – știința mișcării, București, Editura Medicală
- 25 Tardieu, G. (Supliment au numero 23 du 4 jun), 1877, Le concours medical. Infirmité motrice cerebral
- 26 Tardieu, G., 1979, Le dossier clinique de IMC
- 27 Vojta, V., 1996, Das Vojta-Prinzip, Berlin-Heidelberg, New York, Editura Springer



**STUDIU PRIVIND IMPORTANȚA
CUNOAȘTERII TULBURĂRILOR MEDII
ȘI GRAVE DE COORDONARE
CENTRALĂ CU POTENȚIAL MAJOR DE
EVOLUȚIE SPRE PARALIZIE
CEREBRALĂ INFANTILĂ**

*Mariana CORDUN¹⁸
Daniela STANCA¹⁹*

**Étude sur l'importance de savoir le désordre moyenne
et sévères, avec un risque élevé de progression vers la
paralysie cérébrale infantile**

*Clé mots: trouble de coordination centrale, tôt
diagnostiqué, réaction postural normalisés, kinésio
therapy*

*Trouble de coordination centrale (TCC) définit
une situation transitoire, qui se traduit par l'existence
d'un imperfections fonctionnelles du système nerveux
central et peut être diagnostiqué par l'analyse de la
réactivité posturale automatique (sur les 7 réactions
normalisé Vojta). Le but de cette recherche est
d'identifier parmi les spécialistes le niveau de la*

¹⁸ Prof, univ. dr. Facultatea de Kinetoterapie, A.N.E.F.S., București

¹⁹ Kinetoterapeut, Centrul de Recuperare Medicală și Reabilitare
Funcțională Kineto Dema, București



connaissance et l'utilisation d'un examen détaillé du nouveau-né et du nourrisson, par les sept des réponses normalisées, pour dépister des troubles de la coordination centrale moyens et sévères, avec un risque élevé de progression vers la paralysie cérébrale infantile. Les méthodes utilisées sont: l'observation, sur base de questionnaires d'enquête, auquel ont répondu 100 sujets de plusieurs hôpitaux de Bucarest, statistiques, analyse mathématique des résultats et la méthode de représentation graphique. Évaluation de la motricité spontanée, de réflexes primitifs (transitoire) et sept réactions typiques de la posture (après Vojta) au nouveau-né et du nourrisson, est une condition sine qua non pour leur approche afin de détecter toute perturbation dans le développement normal chez les enfants.

1. Introducere

Copilul nu se naște cu paralizie cerebrală infantilă, aceasta este de fapt consecința fixării unui deficit neurologic, caracterizat prin tulburări posturale și motorii, care devin vizibile pe parcursul dezvoltării. Tabloul clinic al paraliziei de tip central este definitivat începând cu sfârșitul trimestrului trei al primului an de viață.

Orice leziune la nivelul sistemului nervos central, produsă înaintea, în timpul sau după naștere, poate determina tulburări funcționale, care se pot remedia ulterior, datorită plasticității encefalului în primele luni de viață.



Termenul de **tulburare de coordonare centrală (TCC)** a fost introdus de Vojta și definește o situație tranzitorie, care traduce existența unei imperfecțiuni funcționale a SNC. Cunoscând faptul că instalarea paraliziei cerebrale infantile, în forma ei definitivă, se realizează în jurul vârstei de un an, este necesară depistarea rapidă a acestora (în primele 4 luni de viață).

Diagnosticul paraliziei cerebrale infantile este de dificil de stabilit în primele 4-6 luni de viață. La început, majoritatea copiilor, nu prezintă semnele caracteristice, dar au o dezvoltare motorie întârziată. Aceștia sunt copii care prezintă un risc crescut și de aceea este necesară o monitorizare constantă pe parcursul dezvoltării.

Primele semne ale tulburărilor de coordonare centrală pot apare imediat după naștere, cazuri care nu prezintă dificultăți de diagnostic. Există însă copii care au o dezvoltare normală imediat după naștere, iar primele semne apar după o anumită perioadă. Aceste cazuri sunt dificil de diagnosticat, problema majoră fiind diferențierea semnelor patologice de deviațiile fiziologice. Există și nou născuți care prezintă o simptomatologie neobișnuită inițial și care se dezvoltă ulterior normal. Astfel, în caz de suspiciune a unei afectări cerebrale, este necesară repetarea consultului neurologic la 3 săptămâni, mai ales în primele 4 luni de viață, datorită ritmului rapid de dezvoltare în primul an și transformării semnelor probabile de afectare cerebrală în semne certe, într-un timp foarte scurt.

Prin analiza reactivității posturale automate se poate stabili atât diagnosticul de tulburare de coordonare centrală, cât și vârsta motorie a copilului.



Vojta V.,(1968) ²⁰ a clasificat tulburările de coordonare centrală în foarte ușoare, ușoare, medii și severe.

Severitatea **tulburărilor de coordonare centrală** (TCC) este apreciată în funcție de numărul de reacții posturale anormale (tabelul) și de eventualele situații patologice legate de reflexologie (depășirea perioadelor normale de manifestare a reflexelor, răspunsuri anormale din punct de vedere calitativ etc.).

Tabel 1 Clasificarea Tulburărilor de coordonare centrală (Vojta,V., 2000)

Tulburare de coordonare centrală		
Normală	Toate reacțiile normale	aprox 75%
Foarte ușoară	1-3 reacții anormale	aprox 15%
Ușoară	4-5 reacții anormale	aprox 5-10%
Medie	6-7 reacții anormale	aprox până la 5%
Severă	7 reacții anormale și tulburări de tonus	aprox 1%

Tabelul 2 prezintă evoluția tulburărilor de coordonare, în funcție de gravitatea acestora.

Tabel 2 Evoluția Tulburărilor de Coordonare Centrală (Vojta, V., 2000)

	Normalizare spontană	Dezvoltare patologică
Foarte ușor	93%	0%

²⁰ Vojta, V., 1968 - *Kinderheilk*, 104, 319



Uşor	70-75%	2-20%
Mediu	<55%	10-45%
Sever	0-15%	55-85%

Tulburările de coordonare centrală medii sau severe corespund unui risc major de evoluție în paralizie cerebrală infantilă, sunt invalidante și justifică astfel aplicarea precoce a kinetoterapiei.

Tulburările de coordonare ușoare pot fi expresia unei afectări senzoriale sau psihomotrice, relevând sau nu un sindrom definit și justifică o supraveghere atentă a evoluției ulterioare sau investigații medicale mai aprofundate.

De aceea, clasificarea realizată de Vojta vine în sprijinul medicinei, pentru a recomanda kinetoterapia precoce, de fiecare dată când aceasta este indispensabilă.

Datorită plasticității mari a encefalului în primele 16 săptămâni de viață, în care nou născutul nu are experiența mișcărilor anormale, kinetoterapia aplicată în această perioadă are rol important în modificarea activității reflexe a copilului mic, prevenirea permanentizării la nivelul SNC a modelelor senzorio-motorii anormale și orientarea dezvoltării neuro-motorii în direcția fiziologică.

1.1. Ipotezele cercetării

Studiul literaturii de specialitate și experiența rezultată din activitatea kinetoterapeutică desfășurată cu copiii cu paralizie de tip central, mi-au furnizat temeiurile formulării următoarelor ipoteze:

1. Dacă personalul medical de specialitate (medici neonatologi, neuro-psihiatri și de recuperare medicală și balneo-fizioterapie) și kinetoterapeuții, cunosc și



identifică cele șapte reacții posturale standardizate, modul lor de aplicare și interpretare, atunci preconizăm că ar fi posibilă depistarea cât mai precoce (devreme) a tulburărilor de coordonare centrală grave, cu potențial major de evoluție spre paralizie cerebrală infantilă.

2. Presupunem că prin aplicarea reacțiilor tipice de postură în cadrul examinării complexe a nou-născutului și sugarului în primele 4 luni de viață, este posibilă intervenția rapidă a tratamentului kinetic, pentru prevenirea dezvoltării și însușirii modelelor de mișcări deficitare și dezvoltarea unor pattern-uri normale de postură și mișcare.

1.2. Scopul și obiectivele studiului

În cadrul acestei cercetări preliminare, mi-am propus ca *scop* identificarea în rândul specialiștilor a gradului de cunoaștere și de utilizare a modalităților de examinare a nou-născutului și sugarului, prin aplicarea celor șapte reacții standardizate, în vederea depistării tulburărilor de coordonare centrale medii și grave, cu risc major de evoluție spre paralizie cerebrală infantilă.

Plecând de la scopul enunțat anterior, am stabilit următoarele **obiective** de cercetare:

- *evidențierea nivelului de actualitate și de utilitate a temei abordate – diagnosticarea rapidă a tulburărilor de coordonare centrală medii și grave, premergătoare paraliziiilor de tip central;*

- *aprecierea nivelului de cunoaștere și aplicare a reacțiilor posturale standardizate, pe lângă examinarea motricității spontane și a reflexelor primitive (tranzitorii);*



- aprecierea posibilității de integrare a metodologiei de examinare timpurie a nou-născuților și sugarilor, pe baza aplicării reacțiilor posturale;

2. Demersul științific al cercetării

Cercetarea de față se sprijină pe premise metodologice ce sunt reflectate printr-o serie de metode descriptive, cu referire directă la anchetă și chestionar, instrumentele de investigare constituindu-se ca mijloace de bază în cadrul studiului întreprins de noi pe cei 100 de specialiști participanți.

Ancheta a fost efectuată în perioada februarie-iunie 2006, în București, în Secțiile de Neonatologie ale Spitalului Clinic de Obstetrică Ginecologie „Prof. dr. Panait Sârbu” și Spitalului clinic de Obstetrică Ginecologie „Filantropia”, în Spitalul clinic de copii „dr. Victor Gomoiu”, Spitalul clinic de urgență pentru copii Grigore Alexandrescu, Centrul de recuperare medicală și reabilitare funcțională Kineto Dema și Institutul de Ocrotire a Mamei și Copilului, Laboratorul de cercetare pentru sănătate mintală.

La chestionarele distribuite și aplicate în mod direct, de mine, au răspuns un număr de 100 subiecți (N=100), dintre care medici specialiști (20), neonatologi (20), medici de recuperare medicală și balneofizioterapie (15), medici neuro-psihiatri (15), iar kinezoterapeuți (30).

Selecția specialiștilor a fost realizată în mod aleator.

3. Metode și materiale

Metodele utilizate au fost:

a) **observația** sistematică și exactă a unor aspecte legate de examinarea nou-născuților și sugarilor în



secțiile de neonatologie ale Spitalului Clinic de Obstetrică Ginecologie „Prof. dr. Panait Sârbu”, Spitalului Clinic de Obstetrică Ginecologie „Filantropia” și Institutului de Ocrotire a Mamei și Copilului, laboratorul de cercetare pentru sănătate mintală.

Aspectele constatate în urma observației modului de examinare și evaluare a nou-născutului și sugarului au constituit baza elaborării chestionarelor specifice.

b) ancheta pe bază de chestionar și prezentarea subiecților

Dorind să mă informez cu privire la nivelul de cunoaștere și aplicare a *reacțiilor posturale standardizate*, pe lângă examinarea *motricității spontane și a reflexelor primitive (tranzitorii)* am realizat o anchetă pe bază de chestionar, pentru a obține informațiile/opiniile necesare pentru susținerea sau nu a continuării cercetării temei abordate.

În acest scop, am conceput o baterie de două chestionare, denumite “Chestionar Medici” și “Chestionar Kinetoterapeuți”, care au în componență câte 10 itemi, întrebări cu *răspunsuri în evantai*, cu formă apreciativ-evaluativă și proiectivă.

c) analiza statistico-matematică a rezultatelor obținute

Analiza statistică a rezultatelor obținute în urma aplicării probelor de specialitate, respectiv a chestionarelor asupra eșantionului de 100 subiecți urmărește să scoată în evidență măsura în care rezultatele pot fi considerate semnificative din punct de vedere statistic. De asemenea rezultatele obținute vor predicționa modul în care acestea servesc într-o manieră pozitivă și



altor specialiști implicați în diagnosticarea și tratarea copiilor cu paralizie de tip central.

Prelucrarea statistică a avut ca obiect evidențierea unor caracteristici statistice de ansamblu ale răspunsurilor cât și o verificare a ipotezelor studiului, prin determinarea influenței unora dintre factorii luați în considerare în cadrul studiului (variabila independentă asupra variabilelor dependente).

Datele brute obținute în urma desfășurării investigației, astfel obținute, sunt supuse prelucrării statistice. În prima fază au fost calculați coeficienții de consistență internă ai chestionarelor utilizate, respectiv chestionar –medici și chestionar - kinetoterapeuți.

Întrucât au fost obținuți coeficienți alpha suficient de buni s-a trecut la calcularea celorlalți indicatori statistici descriptivi.

Instrumentele au fost realizat după parcurgerea următoarelor etape: trecerea în revistă a teoriilor medicale de specialitate și a cunoștințelor aferente legate de problematica *tulburărilor de coordonare centrală medii și grave, premergătoare paraliziiilor de tip central* . Realizarea unor discuții pe tema tulburărilor de coordonare centrală, cu risc major de evoluție spre paralizie de tip central cu subiecți care aveau cunoștințe aprofundate despre tema abordată (medici specialiști, neonatologi, medici de recuperare medicală și balneofizioterapie, medici neuro-psihiatrii și kinetoterapeuți).

d) metoda reprezentării grafice

În dorința de a prezenta datele demografice culese în cadrul eșantionului de participanți (N=100) la prezentul demers de cercetare am considerat necesară

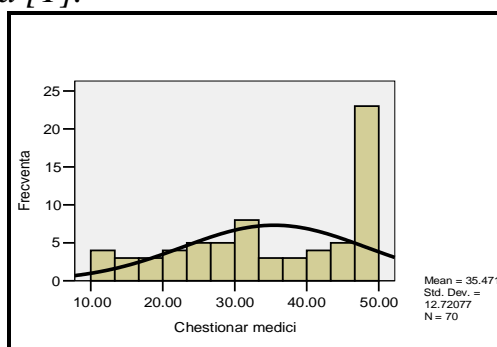


utilizarea unor varietăți de reprezentări grafice, fie ele bare, histograme sau diagrame circulare. De asemenea în subcapitolul următor, referitor la prezentarea, analiza și interpretarea rezultatelor s-a utilizat construcția histogramelor pentru reflectarea distribuției frecvențelor obținute cu ajutorul programului de statistică SPSS, varianta 13.0.

4. Prezentarea, analiza și interpretarea rezultatelor anchetei pe bază de chestionare

Dintre subiecții investigați (medici) 54,3% au raportat un nivel minor de cunoaștere și interes a importanței problematicei legate de tulburările de coordonare centrale (TCC) medii și grave ce conduc înspre paralizia cerebrală infantilă, în timp ce 34,3% apreciază un nivel mediu iar un procent majoritar de 11,4% raportează un nivel puternic de interes și cunoaștere în problematica abordată.

Histograma [1].

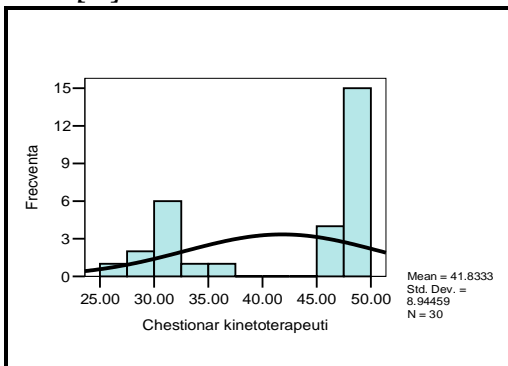


Dintre subiecții investigați (kinetoterapeuți) 33,3% au raportat un nivel mediu de cunoaștere și interes a importanței problematicei legate de tulburările de



coordonare centrale (TCC) medii și grave ce conduc înspre paralizia de tip central, în timp ce 66,7% apreciază un nivel puternic de interes și cunoaștere în problematica abordată.

Histograma [2].



Din punct de vedere calitativ, așa cum reiese din cadrul analizei de conținut s-au înregistrat diferențe procentuale pe o serie de itemi la participanții din cele două loturi, astfel:

- În ceea ce privește directorul *examinare completă și complexă a nou-născutului, sugarului, copilului mic*, medicii au raportat un procent de 89,3% ca nivel puternic de interes pentru această abordare în timp ce kinetoterapeuții au semnalat un procent de 95,3%.
- *Legătura dintre tulburarea de coordonare centrală ce poate ajunge la paralizie cerebrală infantilă a fost percepută ca foarte puternică* într-un procent de 88,5% de către medici și de 84,1% de către kinetoterapeuți;
- În ceea ce privește directorul *metode de depistare precoce a tulburării de coordonare centrală*,



kinetoterapeuții cu un procent de 80,7% consideră ca mai puternică (mai semnificativă) această situație față de medicii care au raportat un procent al scorurilor în valoare de 38,5%.

- *Depistarea precoce în primele patru luni de viață ale copilului mic în ceea ce privește tulburarea de coordonare centrală* a fost cotate cu 91,5% de către medici și cu 96% de kinetoterapeuți.
- *Cunoașterea celor șapte reacții posturale* este percepută ca fiind minoră de un procent de 78,7 dintre medici și de 82,4% dintre kinetoterapeuți.
- În ceea ce privește necesitatea evaluării tulburărilor de coordonare centrală care pot ajunge la paralizie cerebrală infantilă, scorurile traduse în procente au arătat pentru medici un nivel puternic la 65,9% dintre aceștia iar pentru kinetoterapeuți un procent de 96%.
- *Avantajul depistării precoce, al aplicării kinetoterapiei și al utilizării pe viitor al celor șapte reacții de postură standardizate, cu scopul diagnosticării precoce a tulburărilor de coordonare centrală* sunt reflectate în lotul medicilor de următoarele procente puternice (reamintesc aici că s-a luat în considerare pentru acest segment doar nivelul 5 înregistrat ca fiind cel mai accentuat pentru fiecare participant): 79,1%; 75,6% și 81,8%.
- În lotul de kinetoterapeuți *instituirea tratamentului kinetic până la patru-șase luni* a relevat un procent 83,2%; iar *solicitarea automatismelor posturale înnăscute, combinarea lor și activarea mecanismelor de control*



ales Sistemului nervos central, înainte de patru-șase luni necesară pentru a obține o reglare din ce în ce mai performantă a activității senzorio-motorii a copilului cu tulburare de coordonare centrală a relevat un procent de 77,9%, în timp ce utilizarea tehnicilor de prevenire a dezvoltării și însușirii mișcărilor deficitare, și dezvoltarea pattern-urilor normale de postură și mișcare la copilul cu paralizie cerebrală infantilă a fost reflectat printr-un procent de 89,5%.

După cum se poate observa există o serie de diferențe procentuale înregistrate în cadrul analizei de conținut a itemilor celor două chestionare, diferențe care reflectă necesitatea, cunoștințele și interacțiunea care decurge din preocupările persoanelor angrenate în sistemul de sănătate, fie acestea medici specialiști, sau kinetoterapeuți.

Principala idee extrasă ce rezidă din analiza cantitativă și calitativă statistică prezentată este că indiferent de segmentul ocupațional pe care îl reprezintă, specialiștii (medici de varia specialități, kinetoterapeuți și nu numai) trebuie să conlucreze într-un cadru bine formulat de echipă multidisciplinară care să se preocupe în mod serios de o problemă gravă adusă de acest tip de patologie, anume tulburarea de coordonare centrală medie sau severă cu potențial major de evoluție spre paralizie cerebrală infantilă.

5. Concluziile cercetării

Principala concluzie care a rezultat în urma demersului de cercetare a fost faptul că în cadrul lotului de kinetoterapeuți cunoașterea și identificarea asupra



procedeele și valorilor instituite în cadrul bilanțului neuro-motor este mai **puternic** cotată decât în cadrul lotului de medici.

O altă concluzie care se desprinde este cea referitoare la validarea ipotezelor de cercetare, la faptul că testul U Mann-Whitney utilizat a permis observarea existenței diferenței de scoruri, din perspectivă cantitativă în cadrul celor două loturi investigate în ceea ce privește **cunoașterea și identificarea problematicei legate de tulburările de coordonare centrală medii și grave.**

Cunoașterea de către personalul medical de specialitate (medici neonatologi, neuro-psihiatri și de recuperare medicală și balneo-fizioterapie) și kinetoterapeuți a celor șapte reacții posturale standardizate și aplicarea lor la nou-născuți și sugari în primele 4 luni de viață, face posibilă depistarea precoce a tulburărilor medii și grave de coordonare centrală, cu potențial major de evoluție spre paralizie cerebrală infantilă.

Evaluarea motricității spontane prin comparare cu modelul de dezvoltare a motricității ideale, a reflexelor primitive (tranzitorii) și testarea celor 7 reacții tipice descrise de Vojta reflectă o descriere completă a nivelului de afectare a nou-născutului/sugarului.

Depistarea tulburărilor medii și grave de coordonare centrală în primele 4 luni de viață prin aplicarea reacțiilor standardizate de postură impune intervenția rapidă a tratamentului kinetic, pentru prevenirea dezvoltării și însușirii modelelor de mișcări



deficitare și dezvoltarea unor pattern-uri normale de postură și mișcare

Considerăm că într-o primă fază de cercetare eșantionul folosit a fost unul reprezentativ, iar rezultatele confirmate din punct de vedere statistic ne îndeamnă să aprofundăm acest studiu pentru a obține o viziune și mai corect-științifică asupra variabilelor cu care s-a lucrat.

Investigația își arată astfel eficiența constituindu-se ca fundament pentru alcătuirea unui program-proiect cu destinație practică, reală, în ceea ce privește fenomenologia de lucru prin evaluarea motricității spontane prin comparare cu modelul de dezvoltare a motricității ideale, a reflexelor primitive (tranzitorii) și a celor șapte reacții tipice de postură (după Vojta) la nou-născut și sugar, ce reprezintă o condiție sine qua non în abordarea acestora cu scopul depistării eventualelor perturbări în dezvoltarea normală la copii.

Bibliografie

13. Amiel-Tison, C., Gosselin, J., 2001, *Neurological development from birth to six years: Guide for examination and evaluation*, The Johns Hopkins University Press.
14. Așigan, B., Gașpar, Șt., 1993, Parametrii clinici de dezvoltare ai sistemului nervos central și periferic la nou-născut, sugar și la copilul mic”, în L.Popoviciu (coord), *Neurologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.



15. Benga, I., 1994, *Introducere în neurologia pediatrică*, Editura Dacia, Cluj Napoca
16. Cordun, M., 1999, *Kinetologie medicală*, Editura Axa, București.
17. De Lisa, J. A., Gans, B. M., 1998, *Rehabilitation Medicine: Principles and Practice*, Third Edition, Lippincot-Raven Publishers, Philadelphia
18. Foișoreanu, V., 1998, *Neurologie dezvoltamentală - Rapoarte de neurologie pediatrică*, Editura Romulus Guga.
19. Jaba, E., Grama, A., 2004, *Analiza statistică cu SPSS sub Windows*, Editura Polirom, Iași.
20. Slonim, A.D., Marcucci, L., 2008, *Avoiding Common Pediatric Errors*, Lippincott, Williams & Wilkins.
21. Vojta, V., Peters, A. (2007)– *Das Vojta Prinzip*, Springer Verlag.
22. Vojta, V., 1968, *Kinderheilk*, 104, 319.
23. Vojta, V., 2000, *The movement disorders in infant – early diagnosis and early therapy*, Hippokrates Verlag GmbH, Stuttgart.
24. Zoltan, P., 2004, *Kinetoterapie în neuropediatrică*, Editura Arionda, Oradea.



CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA RECUPERĂRII TRAUMATISMELOR COLOANEI VERTEBRALE CERVICALE CU INTERESARE NERVOASĂ PRIN UTILIZAREA MIJLOACELOR KINETICE SPECIFICE ȘI NESPECIFICE

Mariana CORDUN²¹
Nikolaos KATSARAS²²

**Contribution in order to optimize the rehabilitation of
cervical spine trauma, with nervous engagement, by
specific and unspecific physical therapy means**

*Key words: incomplete vertebral-medular injury,
the quality of the pattern of movement, balance reaction,
functional independence*

*In the process of recovery of the most central and
peripheric neurological diseases, Physical therapy is an
important link in the complex therapy by means of its
effects, as long as the therapeutic approach is well
defined, and the simultaneous application of various
types of therapies is scientifically justified and guided by
the principle of synergism in action.*

*I proposed that the goal of current research,
selecting and applying the most effective means of
specific and nonspecific physical education, sport and*

²¹ Prof. univ. dr., Facultatea de Kinetoterapie, A.N.E.F.S., București

²² Kinetoterapeut, Spitalul



physical therapy, to optimize the functional recovery process.

The 10 subjects included in the study were selected among those admitted during the period December 2003 - February 2004 in hospital "Adreas Papadreou" in Rhodes (General Hospital of Rhodes' Adreas Papadreou "). Selection of subjects for inclusion in the study was conducted random.

Examining the results, we can say that the application of specific and nonspecific means of physical education, sport and physical therapy adapted to the particularities and possibilities of each case, the process improves functional recovery of patients with traumatic cervical syndrome Séquard Brown

1. Introducere

Majoritatea bolilor neurologice centrale și periferice în general, și în special traumatismele vertebro-medulare sunt răspunzătoare de sechele disfuncționale, care pot merge de la **incapacitatea** de deplasare, de autoîngrijire, de comunicare, de abilitate, **până la restricție de participare** la nivel fizic, ocupațional, de orientare, de integrare socială sau economică etc. Gravitatea lor este determinată de caracterul leziunii medulare (leziune completă sau incompletă în sens transversal) și de poziția sa în sens cranio-caudal (la nivel cervical, toracal, lombar și sacrat). În majoritatea cazurilor, pacienții rămân dependenți fizic și/sau social, fiind o povară pe sufletul familiei și al societății.

Procesul de recuperare funcțională a traumatizaților, prin aplicarea mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei



este unul de lungă durată și cu efecte pozitive, demonstrate științific.

În cadrul procesului de recuperare, kinetoterapia reprezintă o verigă importantă a terapiei complexe, prin efectele mijloacelor sale, atâta timp cât demersul terapeutic este bine definit, iar aplicarea simultană a diverselor tipuri de terapii este justificată științific și ghidată de principiul sinergismului în acțiune.

Studiul literaturii de specialitate și experiența practică acumulată în ultimii ani, mi-au furnizat temeiurile formulării ipotezelor cercetării pe care am întreprins-o în cadrul stagiului și al elaborării tezei de doctorat.

1.1. Ipotezele cercetării

1. Presupunem că asocierea mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei după o metodologie proprie, susținută și argumentată științific reduce spasticitatea și îmbunătățește calitatea pattern-urilor de mișcare, prin integrarea reacțiilor de sprijin și de echilibrare și a altor reacții automate de apărare.

2. Dacă în cadrul procesului de recuperare asociem mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei diverse metode de stimulare senzitivă și senzorială, după o schemă adaptată afecțiunii și pacientului în cauză, putem obține o reală independență funcțională și integrare socio-profesională a acestuia.

3. Refacerea controlului inhibitor asupra pattern-urilor anormale de mișcare face posibilă reducerea continuă a spasticității și îi redă pacientului posibilitatea



de a executa mișcări selective și combinații variate ale activităților funcționale. Pacientul învață să inhibe activitățile nedorite prezente la nivelul părții afectate; astfel, el reușește să controleze reacțiile asociate, proces denumit „autoinhibiție”

1.2. Scopul și sarcinile cercetării

În urma consultării unor studii de specialitate, dar mai ales în urma experienței personale în domeniul traumatismelor vertebro-medulare, mi-am propus ca scop al actualei cercetări, ***selectarea și aplicarea celor mai eficiente mijloacele specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei***, în vederea optimizării procesului de recuperare funcțională.

Având în vedere că, în ultimii ani s-a constatat o creștere a numărului de traumatisme vertebro-medulare, prin înmulțirea accidentelor rutiere, specialiștii își îndreaptă atenția tot mai mult asupra recuperării pacienților cu acest tip de patologie; astfel, reinscrierea familială și socio-profesională cât mai repede posibil, constituie o activitate de strictă actualitate.

În vederea realizării scopului lucrării, am avut în vedere îndeplinirea următoarelor ***sarcini***:

- documentarea științifică a problematicei abordate, în relație cu cadrul general teoretic, dar și cu cercetările efectuate până acum pe plan internațional;
- efectuarea unei cercetări preliminare;
- stabilirea componentelor specifice tipurilor de testări, în vederea alcătuirii fișei de evaluare a pacientului cu traumatism vertebral cervical incomplet, sindrom Brown Sequard;
- elaborarea ipotezelor de lucru și selecționarea metodelor de cercetare și de intervenție terapeutică;



- stabilirea subiecților pentru cercetare, a locului și a periodizării acesteia;
- aplicarea testelor stabilite subiecților cercetați;
- alcătuirea și aplicarea experimentală a programelor de reeducare, în concordanță cu particularitățile și posibilitățile pacientului;
- centralizarea rezultatelor obținute, analiza și interpretarea lor, în vederea verificării eficienței aplicării programelor de recuperare;
- elaborarea unui „ghid terapeutic”, pe baza căruia se poate construi un program terapeutic individualizat;
- elaborarea concluziilor finale și specifice cercetării;

2. Designul operațional al cercetării

2.1. Prezentarea subiecților și a cadrului de desfășurare a cercetării

Lotul de subiecți pentru care a fost asigurată terapia de specialitate, a fost reprezentat de 10 pacienți, de naționalitate greacă (9) și hispanică (1), 7 bărbați și 3 femei, cu vârste cuprinse între 24 și 35 ani, diagnosticați cu traumatism vertebral medular cervical incomplet, Sindrom de hemisección medulară, Brown Séquard.

În literatura de specialitate, în ceea ce privește media vârstei la care traumatismele vertebro-medulare sunt frecvente, trece de 30 ani; din anul 2000 media vârstei se situează la 38 ani.

Subiecții incluși în studiu au fost selecționați dintre cei internați în perioada decembrie 2003 - februarie 2004 în spitalul „Adreas Papadreu” din Rodos (General Hospital of Rhodes „Adreas Papadreu”).



Selecția subiecților pentru includerea acestora în studiu a fost realizată aleator,

Toți cei 10 pacienți au fost incluși în studiu în timpul fazei 1 de evoluție, imediat după aplicarea corsetului gipsat tip minervă (6 pacienți) sau la o săptămână după (4 pacienți).

Cercetarea a fost una constatativă, de verificare, de tip longitudinal, urmărind în timp, aceiași subiecți.

Inițial, pe perioada spitalizării, ședințele de kinetoterapie au fost aplicate la patul bolnavului, iar după externare, pacienții au urmat programele kinetice în sala de kinetoterapie a spitalului clinic din Rodos.

Pe lângă intervenția medicilor neurochirurgi, asistentelor medicale și a kinetoterapeutului, pacienții au beneficiat și de atenția unui psihoterapeut. Am constatat că toți membrii echipei implicate în recuperarea pacienților cu traumatisme vertebrale medulare au manifestat încredere și susținere pe tot parcursul studiului.

2.2. Metode de cercetare și modul lor de aplicare

În vederea realizării scopului și obiectivelor propuse, am folosit următoarele metode de cercetare: metoda observației, metoda anchetei pe bază de interviu și chestionar, metoda studiului de caz, metoda grafică și metoda bibliografică.

2.3. Metode și tehnici de evaluare

Evaluarea *calității pattern-urilor de mișcare* la nivelul brațului și centurii scapulare, a articulației pumnului și degetelor a fost realizată din decubit dorsal a fost realizată în dinamică, inițial, intermediar și final. Pentru pelvis și membrul inferior, pozițiile de testare au



fost: decubit ventral, decubit dorsal, așezat pe scaun și ortostatism.

Testele au respectat principiul progresivității în ceea ce privește complexitatea pattern-urilor de mișcare; astfel s-a început cu cele mai simple modele, spre final pacientul realizând pattern-uri din cele mai selective.

Reacțiile de echilibrare. Evaluarea reacțiilor de echilibrare a constat în aprecierea posibilității pacientului de a răspunde la dezechilibrările kinetoterapeutului, din decubit ventral cu sprijin pe antebrațe, așezat pe masa de evaluare, cu picioarele fără sprijin pe sol, patrupedie, pe genunchi, din poziția cavalier, cu membrul inferior sănătos situat anterior, ortostatism, cu picioarele paralele și din ortostatism unipodal, cu sprijin pe membrul inferior afectat.

Testarea **reacțiilor de sprijin și de apărare a membrului superior afectat** a fost efectuată din ortostatism, așezat pe masa de evaluare și din decubit dorsal. În timpul evaluării acestor reacții, nu i s-a permis pacientului să folosească membrul superior sănătos.

Utilizarea acestor tipuri de evaluări la pacienții cu **traumatisme vertebrale cervicale incomplete, Sindrom Brown Séquard**, în timpul celor 12 ani de experiență, mi-a oferit un tablou complet asupra potențialului funcțional al pacienților, pe baza cărora am putut stabili obiectivele de recuperare imediate și de perspectivă, dar și a programelor kinetice individualizate.

Pentru **examinarea sensibilității** au fost utilizate testarea tactilă și a presiunii, testul termal și al durerii, testul stereognoziei și al grafesteziei.

Pentru aprecierea **gradului de independență funcțională** am utilizat scala Barthel modificată.



În urma evaluării inițiale, intermediare și finale a pacienților cu Sindrom neurologic posttraumatic incomplet Brown Séquard și a stabilirii exercițiilor utilizate, a fost elaborat un „ghid terapeutic”, pe baza căruia se poate stabili program de recuperare individualizat, în funcție de particularitățile și posibilitățile fiecărui pacient în parte. ***Considerăm că elaborarea acestui „ghid terapeutic” constituie un demers original al experimentului.***

Pentru a stabili designul terapeutic a fost necesară analiza unor aspecte legate de afecțiune, de gravitatea traumatismului și substratul anatomo-patologic, de patologii asociate și de posibilitățile financiare ale pacientului, de gradul de implicare al aparținătorilor și familiei etc.

În urma interviului anamnestic am obținut informații cu privire la mecanismul de producere a traumatismului, alte boli asociate, profesia și condițiile de muncă, etc.

Înainte de a alcătui fișele de evaluare și terapie specifică ale pacienților, pe care le-am utilizat în cadrul cercetării prezente, am studiat îndeaproape foiele de observație ale fiecăruia, puse la dispoziție de medicii secției de neurochirurgie a Spitalul „Adreas Papadreu” din Rodos (General Hospital of Rhodes „Adreas Papadreu”).

Evaluarea a fost realizată astfel:

- *evaluarea inițială* a fost efectuată imediat după suspendarea imobilizării (februarie 2004) și pe baza rezultatelor obținute au fost concepute programele de recuperare, adaptate fiecărui pacient;



- *evaluările intermediare* au apreciat răspunsul pacientului la tratament în vederea ajustării sau modificării designului terapeutic la nevoile de moment ale fiecărui pacient în parte; acestea au fost efectuate în momentul instalării fazei II de evoluție a traumatismului, iar apoi la fiecare 6 luni, timp de un an jumătate.

- *evaluarea* efectuată la *finalul cercetării* (februarie 2006) a avut ca scop aprecierea eficienței aplicării mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei.

Pacienții au început ședințele de recuperare cât mai devreme posibil, pe baza stabilirii obiectivelor clare, imediate și de perspectivă și au fost monitorizați îndeaproape de-a lungul recuperării, în vederea adaptării permanente a conținutului și metodologiei ședințelor de recuperare.

Rezultatele obținute la testele de evaluare aplicate celor 10 pacienți au fost incluse în tabele și sunt prezentate pe larg în fișele acestora.

3. Elaborarea exercițiilor și a programelor de recuperare

În recuperarea subiecților cercetați am utilizat metode de reeducare nuro-motorie clasice și elemente dintr-o serie de metode aplicate până acum doar în cazul copiilor cu infirmitate motorie cerebrală, în scopul impunerii unei terapii originale, și bineînțeles eficiente.

Ideea acestei asocieri a fost consecința încercărilor care se fac pe plan mondial de descoperire a unor modalități și metode, care să grăbească recuperarea funcțională a pacienților cu traumatisme vertebrale cervicale incomplete, cu interesare nervoasă, respectiv reinsertia lor socio-profesională.



Metodele de reeducare neuro-motorie constau de fapt din exerciții fizice a căror dozare depinde de gradul de afectare, de vârsta pacienților, de capacitatea acestora de adaptare la efort și de capacitatea terapeutului de a se adapta la nivelul de înțelegere al pacientului.

Se confirmă astfel, că mijloacele educației fizice, sportului și kinetoterapiei, respectiv exercițiile fizice reprezintă un mijloc comun acestor specializări, a căror eficiență deosebită, câștigă tot mai mult teren.

Programele kinetice utilizate în recuperarea celor 10 pacienți cu traumatism vertebral medular cervical incomplet, Sindrom Brown Sequard, incluși în studiu, au fost structurate în funcție de cele trei faze de evoluție ale acestui tip de patologie.

Astfel:

➤ *în faza I* au fost utilizate programele care conțin exerciții pentru:

- facilitarea ridicării hemibazinului de parte afectată;
- controlul flexiei și extensiei membrului inferior afectat;
- pregătirea mersului fără circumducția membrului inferior afectat;
- controlul adducției și abducției șoldului membrului inferior afectat;
- tonifierea musculaturii abdominale;
- echilibrul trunchiului în așezat;
- sprijinul pe membrul superior afectat;
- inhibarea spasticității flexorilor membrului superior afectat;
- obținerea controlului la nivelul membrului superior afectat;



- mobilizarea centurii scapulo-humerale de partea afectată;

➤ *faza 2* a cuprins programele care conțin:

- exerciții din așezat;
- exerciții de ridicare în ortostatism și de menținere a acestuia;
- exerciții pentru reeducarea mersului;
- exerciții pentru reducerea spasticității musculaturii membrului superior afectat.

➤ *în faza 3* au fost utilizate programele care conțin exerciții pentru:

- obținerea reacțiilor de echilibrare din ortostatism;
- controlul mișcărilor la nivelul membrului superior afectat;
- obținerea reacțiilor de sprijin și apărare la nivelul membrului superior afectat;
- obținerea reacțiilor de echilibrare din patrupezie și din pe genunchi;
- desolidarizarea centurilor.

Alegerea tipurilor de exerciții pentru fiecare pacient inclus în acest studiu a avut la bază rezultatele obținute la evaluarea calității pattern-urilor de mișcare, a reacțiilor de echilibrare, a reacțiilor de sprijin la nivelul membrului superior afectat, precum și a nivelului de independență funcțională.

Pentru obținerea unor rezultate bune, s-a stabilit de comun acord cu pacienții și cu familia/apartenenții acestora, ca numărul de ședințe de kinetoterapie să fie în medie de 3 ședințe pe săptămână, o dată pe zi, dimineața sau după amiaza, în funcție de cerințele pacienților.

Au existat luni în care pacienții au efectuat 4 sau 5 ședințe pe săptămână, dar au fost și situații în care



aceștia au lipsit din motive obiective (boli asociate, condiții meteorologice nefavorabile sau situații neprevăzute).

Ședința de kinetoterapie a fost aplicată imediat după imobilizarea gipsată în corset tip minervă, sub îndrumarea kinetoterapeutului, la patul bolnavului în perioada de spitalizare și la sala de kinetoterapie după externare și a durat, în medie, o oră și jumătate.

În funcție de evoluția fiecărui pacient, în faza 2 au fost folosite exerciții din faza 1, iar în faza 3 au fost incluse și exerciții din faza 2.

4. Prezentarea, analiza și interpretarea datelor obținute

Pentru a stabili eficiența asocierii mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei, în funcție de obiectivele stabilite, am analizat rezultatele obținute de către cei 10 pacienți, la evaluările efectuate periodic, prezentate în tabelele 1 și 2.



TABEL 1 Punctaje obținute de pacienți la evaluarea senzitivo-motorie

Pacienți Tipuri de	Testarea pattern-urilor de mișcare la nivelul brațului și centurii scapulare (max. 56p)			Testarea pattern-urilor de mișcare la nivelul articulației pumnului și degetelor (max. 56p)			Testarea pattern-urilor de mișcare la nivelul pelvisului și membrului inferior (max. 36 p)		
	Evaluare inițială	Evaluare interm.	Evaluare finală	Evaluare inițială	Evaluare interm.	Evaluare finală	Evaluare inițială	Evaluare interm.	Evaluare finală
X.M.	0	19	42	0	17	32	0	14	14
P.M.	1	21	46	0	20	38	1	16	16
K.X.	1	24	48	1	23	42	2	18	18
P.D.	1	22	46	1	17	37	2	15	15
P.K.	0	19	44	0	17	33	0	14	14
K.X.	2	27	51	0	21	43	2	21	21
K.E.	2	26	49	1	21	40	2	18	18
K.S.	0	20	47	0	18	36	1	14	14
X.T.	1	22	48	0	23	40	2	17	17
P.Z.	2	24	48	1	20	39	1	16	16



Evaluarea sensibilității la nivelul membrului superior (max. 12p)				Testarea reacțiilor sprijin și de apărare la nivelul membrului superior afectat (max. 28p)				Testarea reacțiilor de echilibrare (max. 24p)				
Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială		Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială		Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială		Evaluare finală
9	6	0		20	8	0		18	9	0		25
12	7	0		23	9	1		20	10	0		30
12	7	0		24	11	0		22	11	1		32
11	7	0		22	11	1		21	9	1		29
10	6	0		21	9	0		20	9	0		26
12	8	1		25	14	1		22	13	1		33
12	8	1		23	10	1		21	12	1		32
11	8	1		22	9	1		19	10	1		26
12	8	0		23	11	1		20	12	0		31
11	7	0		23	10	1		21	10	1		30



Evaluarea sensibilității la nivelul membrului inferior (max. 12p)	Evaluare inițială		Evaluare interm.		Evaluare finală	
	Evaluare inițială	Evaluare interm.	Evaluare interm.	Evaluare interm.	Evaluare finală	Evaluare finală
	0	6	7	7	9	12
	0	7	7	7	12	12
	0	7	7	7	11	10
	0	6	6	6	12	12
	1	8	8	8	11	12
	1	8	8	8	12	12
	1	8	8	8	11	12
	0	8	8	8	11	11
	0	7	7	7	11	11

TABEL 2 Punctaje obținute de pacienți la evaluarea gradului de independență funcțională

Autoîngrijire (42)	Pacienți Testarea gradului de	
	Evaluare inițială	Evaluare interm.
30	6	17
31	6	19
33	7	20
31	6	19
31	6	18
35	9	21
34	9	20
32	7	12
33	8	18
34	8	19



	Mobilitate (14)				Transferuri (21)				Confinență (14)			
	Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială		Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială		Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială	
10	11	8	3		18	13	3		13	12	9	
12	12	9	3		20	13	4		14	13	10	
12	12	8	4		21	14	6		14	14	11	
12	13	9	3		21	13	4		14	14	10	
11	12	7	2		19	13	3		14	12	10	
12	14	9	4		21	15	6		14	14	11	
12	13	9	4		20	14	6		14	14	12	
10	11	8	3		19	13	4		14	13	10	
12	12	9	3		20	13	4		14	12	10	
12	12	8	3		20	13	5		14	13	11	



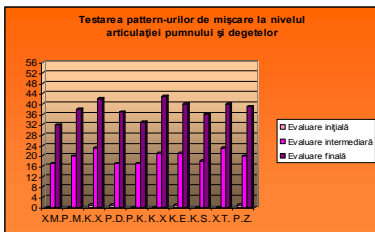
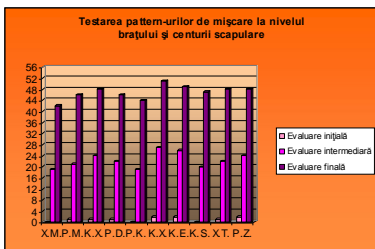
Activități socio-cognitive (21)				Comunicare (14)	
Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare inițială	Evaluare finală	Evaluare interm.	Evaluare finală
20	18	15	13	12	12
21	20	18	14	13	13
21	21	18	14	14	14
21	20	18	14	14	14
20	19	17	14	13	13
21	21	18	14	14	14
21	21	18	14	14	14
20	19	15	13	12	12
21	21	18	14	13	13
21	20	18	14	14	14

Rezultatele prezentate în graficele 1,2,3 evidențiază o evoluție bună a subiecților în ceea ce privește calitatea pattern-urilor de mișcare, manifestată prin inhibarea pater-urilor de mișcare anormale, prin reducerea spasticității, prin schimbarea și disocierea modelelor spastice. Prin participarea activă a tuturor pacienților, aceștia au învățat să-și controleze activ modelul spastic de mișcare.

Se observă o evoluție foarte bună a pacienților K.X., K.X., K.E., și X.T., fapt explicat prin participarea continuă și susținută la programul kinetic, un nivel educațional bun al acestora, susținerea permanentă a familiei/apartinătorului în desfășurarea activităților de recuperare și de adaptare a locuinței.

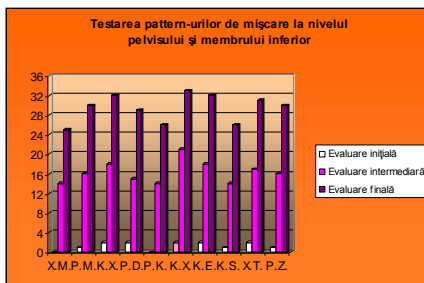


Graficul 1
Graficul 2



Evoluția pacientului X.M. a fost cea mai slabă, datorită lipsei de implicare activă a acestui în programul de recuperare, incapacitatea de a înțelege importanța intervenției kinetioterapei dar și a susținerii rezervate a familiei/aparținătorului.

Graficul 3





Analiza rezultatelor obținute la testarea reacțiilor de echilibrare evidențiază o îmbunătățire semnificativă a acestora, ceea ce a determinat ameliorarea controlului postural al pacienților; programele concepute și aplicate au oferit pacienților cu posibilitatea de menținere a unor posturi antigravitaționale, prin recepția și organizarea imputului senzorial.

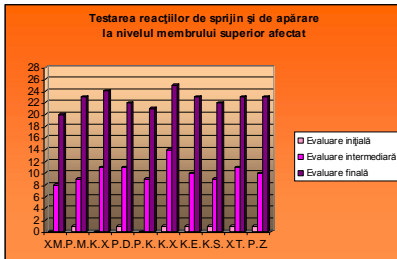
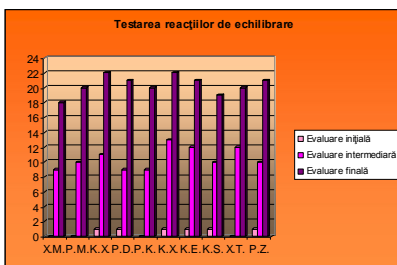
Din graficul 4 rezultă că evoluția controlului postural a doi pacienți (X.M, și K.S.) a fost slabă, ceea ce s-a concretizat în menținerea cu dificultate a unor posturi antigravitaționale. Insuficienta prezență a reacțiilor de echilibrare, la cei doi pacienți, a atras după sine dificultatea și chiar imposibilitatea realizării transferurilor și a deplasării acestora.

Pacienții K.X., P.D., K.X., K.E. și P.Z. au obținut rezultate semnificative la testarea reacțiilor de echilibrare (graficul 4), ceea ce a determinat o evoluție bună a controlului postural și o ușurință în însușirea tehnicilor de transfer, dar și a deplasării.

La testarea reacțiilor de sprijin și de apărare la nivelul membrului superior afectat (graficul 5), pacienții K.X. și K.X. au obținut rezultatele cele mai bune, ceea ce se înseamnă și o creștere a gradului de independență în activitățile de autoînjirire.

Graficul 4

Graficul 5



Punctajele obținute de pacienții X.M. și P.K. și prezentate în fișele acestora, demonstrează ca aceștia nu au obținut minimum de abilități de bază legate de activitățile zilnice. Incapacitatea acestora de a-și utiliza membrele pentru realizarea activităților cotidiene, îi fac să își piardă încrederea în forțele proprii, neexploatănd minimum de potențial de care dispun.

Gradul de independență funcțională al pacienților incluși în cercetare a fost direct proporțional cu punctajul obținut de aceștia la testarea calității pater-urilor de mișcare din decubit dorsal, la nivelul brațului și centurii scapulare, articulației pumnului și degetelor, pelvisului și membrului inferior, la testarea reacțiilor de echilibrare, dar și a reacțiilor de sprijin și apărare la nivelul membrului superior afectat. Astfel, pacienții cu punctajele cele mai mari la tipurile de testări enunțate anterior, au



obținut independența funcțională necesară asigurării autonomiei în realizarea activităților de autoîngrijire.

Menționăm că pacienții X.M, P.K. și K.S. au dificultăți foarte mari în desfășurarea activităților cotidiene, necesitând prezența unui membru al familiei sau al aparținătorului, care să-l ajute sau să îl îndrume în performarea activităților.

Referitor la modalitatea de deplasare, cei trei pacienți au achiziționat mersul ca formă de deplasare, însă doar cu ajutorul cârjelor

În urma programelor de recuperare aplicate pacienții K.X. K.E, P.M. și K.X și-au câștigat potențialul maxim pentru independență, învățând să se ajute singuri, să realizeze ceea ce trebuie, cu ceea ce pot. Gradul de independență funcțională le-a permis realizarea activităților zilnice, prin modificarea echipamentului adaptat utilizat sau a mediului (locuința), îmbunătățirea stării fizice și psihice cât mai aproape de normalitate.

Din punctul de vedere al comunicării și al activităților socio-cognitive, aceiași pacienți care au obținut punctaje foarte bune la tipurile de testare utilizate în cadrul cercetării, au avut o evoluție generală bună și foarte bună.

5. Concluzii

1. În urma analizei rezultatelor obținute putem afirma că *aplicarea mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei, adaptate la particularitățile și posibilitățile fiecărui caz, îmbunătățește procesul de*



recuperare funcțională a pacienților cu traumatism vertebral cervical, sindrom Brown Séquard.

2. Kinetoterapia reprezintă o formă de terapie care utilizează, în principal, mijloace specifice ale educației fizice, sportului și kinetoterapiei, reprezentate de exerciții fizice active (statice și dinamice) și pasive. Însă, de cele mai multe ori, este necesară asocierea cu mijloacele nespecifice, în vederea obținerii unor rezultate mai bune.

Și în cazul pacienților cu traumatism vertebral incomplet cu interesare nervoasă, sindrom Brown Séquard, au fost obținute rezultate foarte bune (justificate prin parametrii evaluați la teste), referitor la reducerea spasticității și îmbunătățirea calității pattern-urilor de mișcare. Acest lucru a fost posibil prin integrarea reacțiilor de sprijin și de echilibrare și a altor reacții automate de apărare, obținute în urma asocierii mijloacelor specifice și nespecifice ale educației fizice sportului și kinetoterapiei, după un plan propriu, după o metodologie susținută științific.

3. La pacienții cu traumatism vertebral cervical incomplet, sindrom Brown Séquard, pierderea sensibilității reprezintă un deficit funcțional deosebit de important, care nu face altceva decât să îngreuneze procesul de recuperare motorie. Am considerat că, reeducarea sensibilității trebuie să-și găsească același loc important în recuperarea funcțională a acestor pacienți; astfel, am constatat că, utilizarea diverselor mijloace de stimulare senzitivă și senzorială a contribuit la optimizarea obținerii independenței funcționale și a integrării socio-profesionale.



Refacerea funcției la nivelul membrilor afectate a fost posibilă mult mai ușor și mai rapid, prin aplicarea în stadiile inițiale, când procesul compensării nu este încă definitivat, a exercițiilor pentru îmbunătățirea tonusului și a coordonării. Astfel, obținerea reacțiilor active normale pe partea afectată, a dus la dezvoltarea potențialului funcțional al acesteia într-un timp mult mai scurt.

Bibliografie

1. Adams, R., Victor, M., 1994, Principles in neurology, 5th ed., Companion Handbook, International Edition.
2. Aghakhani, N., Vigé, B., Tadié, M., 1999, Traumatisme de la moelle épinière, Encyclopedie Médico-Chirurgicale, Neurologie;
3. Blackwell, T.L., Krause, J.S., Winkler, T., et al., 2001, Spinal Cord Injury Desk Reference Guidelines for Life Care Planning Case Management, New York, Demos Medical Pub.
4. Bobath, B., 1973, Adult hemiplegia: Evaluation and treatment, 3rd ed., Butterworth Heinemann,
5. Bobath, B., 1984, Hémiplegia de l'adulte-bilans et traitements, Masson, Paris.
6. Brown Séquard, C.E., 1850, De la transmission sensibles par la moelle épinière, comptes rendus de la société de biologie, English translation in Wolf.



7. Carr, J., Shepherd, R., 2002, Neurological rehabilitation – Optimizing Motor Performance, Butterworth Heinemann, Oxford.
8. Cordun, M., 1999, Kinetologie medicală, Editura Axa, București.
9. Elger, T., Schul, C., Heindel, W., et al., 2006, Idiopathic spinal cord herniation causing progressive Brown Séquard syndrome, Clinical Neurology Neurosurgery, 108(4):388-91.
10. Francis, D., Batchelor, P., Gates, P., 2006, Posttraumatic spinal cord herniation, Journal Clinical Neuroscience, 13(5):582-6.
11. Hochschuler, S.H., Cotler, H.B., Guyer, R.D., 1993, Rehabilitation of the spine: Science and practice, St. Louis, Mo: Mosby.
12. Hwang, W., Ralph, J., Marco, E., et al., 2003, Incomplete Brown Séquard syndrome after methamphetamine injection into the neck, Neurology, 60(12):2015-6.
13. Miranda, P., Gomez, P., Alday, R., et al., 2007, Brown Séquard syndrome after blunt cervical spinal trauma: clinical and radiological correlation, Euro Spine Journal, 16(8):1165-70.
14. Swain, A., 1993, The ABC of Spinal Cord Injury, BMJ Publications.
15. Tattersall, R., Turner, B., 2000, Brown Séquard and his syndrome, Lancet., 356 (9223):61-3.
16. XXX, 1995, The Guide to living with Spinal Cord Injury, Spinal Injury Association Publication.



KINETOTERAPIA ÎN PARAPLEGIA SPASTICĂ PRIN TRAUMATISM DE COLOANĂ VERTEBRALĂ

Ovidiu CAHANA²³

Physical therapy in spastic paraplegia through spine trauma

Key words: spastic paraplegia, trauma, invaliditate

Physical Therapy represents an important alternative in the neuro-motor recovery. In order to demonstrate its role (importance) these cases have to be diagnosed early and must be followed by the proper physical therapeutic treatment.

In the present study we started from the hypothesis that a well chosen physical treatment, individualized dosing and may well lead to a rapid recovery and social reintegration and training as well, which translates to achieve greater independence as these severely traumatized patients.

We chose a sample of 15 patients, with paraplegia due to trauma of various causes: falls from height, road traffic accidents, diving into water, etc., which were followed during internships active recovery and social reintegration, from September 2008 - March 2009, carried out under 2 CFR Hospital neurology department

²³ Kinetoterapeut, Spitalul Clinic CFR 2, Secția Neurologie



Following interpretation of the results of evaluations track parameters we observed that patients understand the need for quantitative and qualitative assimilation of those skills and that, within individual capacities, have done everything possible to reach a threshold as high autonomy at all levels

Evoluția ideii de a salva viața, de a feri bolnavul de complicații și a dezvolta în continuare capacitatea restantă, pentru a adapta traumatizatul și a-l încadra în cercul activ al societății, cunoaște un interes progresiv, care a cuprins și țara noastră în ultimele decenii. Astfel, s-a ajuns ca reeducarea funcțională și reintegrarea socială să reprezinte scopul suprem către care tinde complexitatea îngrijirilor medicale, recuperatorii, psihologice și sociale utilizate în tratamentul corect al paraplegicilor.

Deși frecvența paraplegiei este redusă (200 – 500 de cazuri la 1 milion de locuitori, în funcție de țară), totuși severitatea invalidității paraplegicului face din această afecțiune un obiectiv major al marilor servicii de recuperare din întreaga lume, pentru care se cheltuiesc sume considerabile.

1. Introducere

Paraplegia posttraumatică presupune un examen complet pe care kinetoterapeutul îl susține în fața unui pacient, pentru că el trebuie să dea dovadă nu numai de cunoștințe teoretice și practice solide, dar și de multă răbdare și bunăvoință.

În afară de mijloacele kinetice de care dispune, kinetoterapeutul trebuie să aibă în permanență în vedere toate mijloacele prin care poate îndruma o



persoană cu traumatism vertebro-medular la amenajarea mediului propriu, astfel încât acesta să-i permită o independență și o mobilitate cât mai mare, pentru că scopul final al recuperării este că redăm familiei, locului de muncă și societății o persoană utilă, nu numai ei însăși, dar și celor din jur. În lucrarea de față s-a plecat de la **ipoteza** că un tratament kinetic bine ales, bine dozat și individualizat poate să conducă la o recuperare rapidă și la o reintegrare socială și profesională cât mai bună, ceea ce se traduce prin obținerea unei independențe cât mai mari a acestor pacienți grav traumatizați neuromotor. **Scopul lucrării** constă în verificarea ipotezei enunțate și încercarea de a ne familiariza cu activitatea de cercetare științifică, atât pe probleme teoretice, dar mai ales practice.

Pentru aceasta ne-am propus următoarele sarcini:

- sistematizarea materialului bibliografic;
- urmărirea unor cazuri complete pentru recuperare;
- gruparea mijloacelor de tratament, pe etape în funcție de forma traumatismului, ținând cont totodată și de particularitățile individuale ale pacienților.

2. Prezentarea subiecților

Pentru a putea verifica ipoteza enunțată, am ales un eșantion de 15 bolnavi, cu paraplegii datorate unor traumatisme de cauze diverse: căderi de la înălțime, accidente de circulație, plonjon în apă, etc., care au fost urmăriți pe parcursul stagiilor de recuperare activă și reintegrare socială, în perioada



septembrie 2008 – martie 2009, desfășurate în cadrul Spitalului Clinic CFR 2 secția neurologie.

3. Material si metoda

Prin studiul pe care l-am efectuat am urmărit scoaterea în evidență a următoarelor obiective și anume:

1. Necesitatea aplicării unui program complex de recuperare, cât mai precoce și care să aibă continuitate în timp, prin care se urmărește dobândirea unei mobilități bune în scaunul rulant, pentru o independență cât mai crescută a pacientului, care să-i permită o viață activă;
2. Încercarea de a amenaja locuința pacientului în conformitate cu necesitățile sale, impuse de traumatism, pentru a-i facilita și a-i crește capacitatea de mișcare;
3. Sublinierea nevoii de reintegrare socială și profesională pentru a evita permanetizarea sentimentelor de izolare și de inutilitate.

Autonomia de îngrijire și de mișcare a pacienților a fost evaluată inițial, intermediar și final, la intervale relativ egale de timp. Toți subiecții au fost testați în sală împreună cu kinetoterapeutul, în același moment al zilei (dimineața) și în aceleași condiții, care au vizat explicația, demonstrația și folosirea aceluiași echipament (același tip de scaun rulant, aceeași banchetă de gimnastică).

Cei 15 subiecți testați au fost aleși în funcție de natura diagnosticului (paraplegie posttraumatică), iar fișele lor au fost întocmite pe baza datelor



personale de identitate, a cauzei care a generat traumatismul, a rezultatelor examenului neurologic, a complicațiilor și a tratamentului urmat. La fiecare pacient s-au făcut evaluări inițiale, intermediare și finale ale autonomiei de îngrijire și de mișcare iar rezultatele au fost cotate conform scalei de la 0 la 10, în care s-a ținut seama de ușurința și corectitudinea execuției (Fișa tip).

4. Discutarea rezultatelor

Datele pe care mi-am propus să le analizez au fost culese din fișele pacienților și sunt prezentate sub formă de tabele (câte un tabel pentru fiecare parametru urmărit – tabelele de la 1 la 10), în care sunt cuprinse aprecierile prin “+” și “-“ ale autonomiei de îngrijire și prin note de la 0 la 10, obținute de fiecare pacient la evaluarea inițială și finală a următoarelor deprinderi: transfer de pe scaun rulant pe pat, transfer de pe scaun rulant pe toaletă, transfer de pe scaun rulant în cadă, transfer de pe scaun rulant pe sol, transfer de pe sol pe scaun rulant, transfer de pe scaun rulant pe fotoliu, echilibru pe două roți, urcat-coborât borduri, urcat-coborât pantă lină și deplasarea în scaun rulant.

În urma prezentării tabelelor de la 1 la 10, în care sunt cuprinse atât notele obținute de fiecare pacient la evaluarea inițială și la evaluarea finală pe fiecare din deprinderile urmărite, cât și diferența dintre notele acordate la cele două evaluări, am procedat la calcularea mediilor notelor inițiale și ale celor finale, precum și la calcularea mediei diferenței dintre aceste note, pe fiecare parametru.

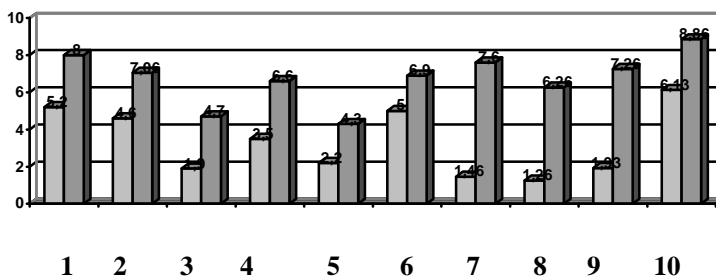


Tabel 1 Notele obținute la evaluările inițiale și finale

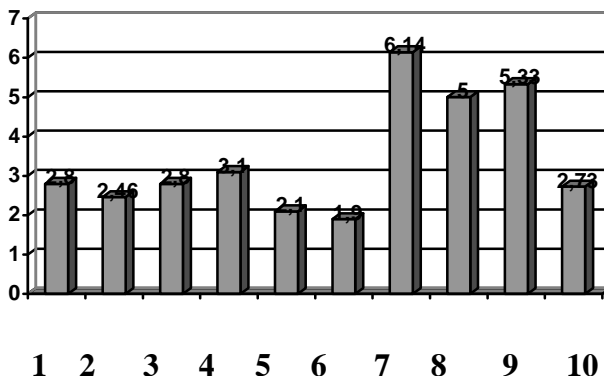
Nr. tabel	Medie note inițiale	Medie note finale	Medie diferență
1	5,2	8	2,8
2	4,6	7,06	2,46
3	1,9	4,7	2,8
4	3,5	6,6	3,1
5	2,2	4,3	2,1
6	5	6,9	1,9
7	1,46	7,6	6,14
8	1,26	6,26	5
9	1,93	7,26	5,33
10	6,13	8,86	2,73

Pe baza tabelului de mai sus am realizat două grafice.

Grafic 1 Mediile notelor obținute inițial și final la fiecare deprindere.



Grafic 2 media diferenței dintre cele două momente (inițial și final) ale evaluării.



În urma analizării celor două grafice putem să spunem că am obținut următoarele rezultate:

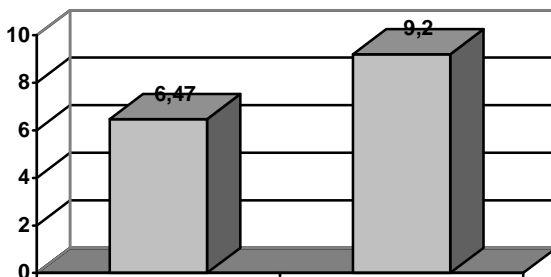
- ❖ Cele mai ridicate medii finale s-au obținut la:
 - deplasarea în scaunul rulant (8,86);
 - transferul de pe scaunul rulant pe pat (8);
 - echilibrul pe două roți (7,6);
- ❖ Cele mai scăzute medii finale s-au obținut la:
 - transferul de pe sol pe scaunul rulant (4,3);
 - transferul de pe scaunul rulant în cadă (4,7);
- ❖ Cel mai mare progres calitativ (între două momente ale evaluării) s-a înregistrat la următoarele deprinderi:
 - echilibrul pe două roți (6,4);
 - urcat-coborât pantă lină (5,33);
 - urcat-coborât bordură (5);
- ❖ Cel mai mic progres calitativ s-a înregistrat la:
 - transferul de pe scaunul rulant pe fotoliu (1,9);
 - transferul de pe sol pe scaunul rulant (2,1).



În acest sens am făcut un nou tabel, în care am ilustrat:

Tabel 2 diferența dintre numărul total de deprinderi finale și inițiale

SUBIECȚI	NUMĂRUL TOTAL DE DEPRINDERI INIȚIALE	NUMĂRUL TOTAL DE DEPRINDERI FINALE
1	10	10
2	7	8
3	6	10
4	4	8
5	9	10
6	2	9
7	8	9
8	5	8
9	8	10
10	10	10
11	6	10
12	6	10
13	5	10
14	8	8
15	3	8
MEDIA	6,47	9,2



Grafic 3 Progresul calitativ global al deprinderilor achiziționate de pacienți.

Nr. de deprinderi

Nr. de deprinderi

inițial

final

5. Concluzii și propuneri

5.1. Concluzii

Este necesară aplicarea cât mai precoce a unui program complex de recuperare, care să prezinte continuitate în timp și care să aibă ca scop final obținerea independenței pacientului.

Pacientul trebuie să fie determinat să participe activ la programul de recuperare. De aceea orice progres realizat trebuie să fie susținut și încurajat.

În urma interpretării rezultatelor obținute la evaluările parametrilor urmăriți am observat că pacienții au înțeles necesitatea asimilării cantitative și calitative ale acestor deprinderi și că, în limitele capacităților individuale, au făcut tot posibilul să



atingă un prag cât mai ridicat de autonomie, pe toate planurile.

Prin organizarea unor programe de recuperare activă dăm posibilitatea unei persoane paraplegice de a se întâlni și de a lucra cu persoane cu aceeași afecțiune, ceea ce are un puternic impact psihologic (încercarea de a-și depăși propriile limite și de a-i depăși pe alții) și social (realizarea și menținerea unor relații de probleme care au rolul de a minimaliza sentimentul de inutilitate și izolare).

Prin includerea practicării sportului în programul de recuperare realizăm inițierea sau perfecționarea în aceste activități, cu posibilitatea participării la competiții naționale și internaționale organizate special pentru persoanele cu handicap fizic.

Prin obținerea independenței în scaunul rulant putem oferi persoanei paraplegice posibilitatea de reintegrare socială și reorientare profesională.

5.2. Propuneri

Transmiterea, prin mass-media, în cadrul unor rubrici sau emisiuni speciale, a unor tehnici de îngrijire care pot fi aplicate persoanelor paraplegice.

Existența personalului de specialitate care să îndrume Activitatea de amenajare a mediului în care trăiește pacientul, pentru a-i oferi acestuia un nivel cât mai înalt de independență.

Luarea în considerare a îndepărtării barierelor arhitecturale care nu permit unei persoane în scaun rulant să aibă acces în magazine, instituții publice sau locuri de divertisment, prin amenajarea unor rampe permanente, coborârea bordurii și alte măsuri specifice.



Inițierea în fabricarea și comercializarea echipamentului de transfer, care permite atât transferul bolnavului, cât și menajarea lui și a persoanelor care îl îngrijesc.

Mediatizarea facilităților de care beneficiază persoanele cu handicap fizic conform legislației în vigoare.

Bibliografie

1. Adler A., 1991, Cunoașterea omului, Editura Științifică, București.
2. Cordon, M, 1995, Recuperarea prin antrenament mental a sportivilor imobilizați în aparat gipsat. Teză de doctorat, UMF București.
3. Cordon, M, 1999, Kinetologia medicală, Editura Axa, București.
4. Epuran M., 1985. Personalitatea, Editura I.E.F.S., București,
5. Gagea, A, 2006, Biomecanică analitică, București.
6. Gorun N 2006, Caiete de Traumatologie Specială, Editura Curtea Veche, București.
7. Ifrim, M; Niculescu, Gh., 1988, Compendiu de anatomie, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
8. Kiss, I., 1999, Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală, București, Editura Medicală.



STAȚIUNI BALNEO -CLIMATERICE RECOMANDATE ÎN RECUPERAREA MEDICALĂ A NEVROZEI ASTENICE

Mirela DAN²⁴

Spas recommended in the treatment of asthenic neurosis

Key words: asthenic neurosis, Spas, medical rehabilitation

Several spas from Romania is presented through this paper, spas which are recommended in the treatment of asthenic neurosis, a disease often encountered in Romania nowadays because of the living conditions and the Romanians' quality of life. Through this study, the purpose has been to reach the following main objectives: knowing the general characteristics of asthenic neurosis, finding the methods of balneo-therapeutic medical rehabilitation, as well as the favorable natural conditions and the treatment basis specific to our country, which should be the best in balneal treatment of neurasthenia.

În condițiile unei vieți cotidiene tot mai intense desfășurate pe fondul unei economii de piață în plină dezvoltare, omul de rând este supus unor

²⁴ Conf.univ.dr., Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad



presiuni social-profesionale tot mai puternice. Ritmul schimbărilor, tot mai rapid, impune organismului uman un efort mare de adaptare la cerințele unei lumi aflate în plin proces de globalizare. Acest fapt, duce la sporirea gradului de uzură fizică și psihică a organismului.

În acest context, se poate anticipa că în viitorul apropiat își vor face apariția, tot mai frecvent bolile psihice, iar dintre acestea, tot mai des, nevrozele astenice. Aceste prognoze au stat la baza acestui, neurastenia fiind singura boală din cadrul celor psihice care poate fi tratată și recuperată medical în stațiuni și localități balneoclimaterice, prin aplicarea metodelor și procedurilor specifice. Consider că pe lângă informațiile științifice legate în general de boală și cum poate fi tratată s-au adăugat și alte informații referitoare la condițiile naturale cu efect terapeutic, condiții deosebit de generoase oferite de spațiul natural românesc, în prezent nevalorificate la adevăratul lor potențial datorită tranziției economice a societății noastre.

Generalități

Definiție: nevroza astenică este o afecțiune psihogenă exprimată clinic printr-un complex de tulburări psihice și somatice grupate în mod dominant în jurul sindromului caracteristic astenic.

Nevroza constituie în prezent cea mai frecventă afecțiune psihică iar tulburările psihice care apar în cadrul acesteia sunt mai puțin profunde decât cele din psihoze. Caracteristic pentru nevroză este faptul că procesele de cunoaștere, caracterul și personalitatea bolnavului nu sunt alterate iar acesta își



dă seama de caracterul anormal al comportamentului său și dorește să revină la starea psihică normală. Nevroza astenică este o afecțiune funcțională reversibilă ale cărei simptome principale sunt: astenia, cefaleea și insomnia. Aceasta apare după o perioadă de suprasolicitare a celulelor scoarței cerebrale ca o formă de reacție patologică, de cele mai multe ori reversibilă. S-a mai observat că factorii sociali sunt cei care declanșează nevrozele. Mai mult chiar, pe baza raporturilor dintre sistemele de semnalizare s-a delimitat trei noi tipuri de activitate nervoasă superioară, și anume: cerebrală (gândire), artistică și mijlocie. La primul tip domină nevrozele obsesivo-fobice, la cel de-al doilea nevrozele isterice, iar în cel de-al treilea caz nevroza îmbracă aspectul unei neurastenii. De asemenea, s-a mai constatat că dintre tipurile de activitate nervoasă superioară, nevrozele apar mai ușor în cazul tipului slab și neechilibrat. În condiții grele acestea pot să apară și la persoane cu un tip de activitate nervoasă echilibrată.

Boala apare cel mai frecvent între 25 și 45 de ani, după 50 de ani fiind mai rar semnalată. Se manifestă mai frecvent la bărbați și este răspândită mai mult în mediul urban decât în mediul rural. În ceea ce privește nivelul intelectual al persoanelor, neurastenia este întâlnită mai des la persoanele cu un grad de erudiție mai ridicat.

Factori favorizanți:

- ✓ supraîncărcarea funcțională și de lungă durată a sistemului nervos prin:
 - program de viață dezechilibrat;
 - nerespectarea timpului de odihnă;



- muncă intensă;
- ✓ efectuarea unei activități profesionale care presupune responsabilitate deosebită, bolnavul neavând o instrucție corespunzătoare sau nefiind atras de acea activitate;
- ✓ lipsa de activitate, monotonia vieții, singurătatea, plictiseala - duc la apariția așa-numitei „nevroze de subîncărcare” întâlnită în special la femeile casnice, fără familie;
- ✓ boli somatice astenizante: gripa (cu complicații), hepatita virală, anemiile, spasmodiile etc.

Factori determinanți:

- ✓ traume psihice intense și de scurtă durată – moartea unui membru al familiei, trăirea unui mare pericol (accidente de circulație, tentativă de omor, de viol etc.);
- ✓ traume psihice mai puțin intense dar care acționează pe o perioadă mai îndelungată de timp (neînțelegerile în familie, conflicte cu vecinii sau la locul de muncă, boli cronice ale unor membri de familie etc.).

Factori predispozanți:

- ✓ vârsta persoanelor afectate de nevroza astenică se menține cu predilecție între 20 și 50 de ani;
- ✓ tulburări de vedere, de auz, tulburări senzitive (rahiologii); bolnavul se plânge de: dureri precordiale, palpitații, tulburări de apetit, răcirea extremităților, tahicardie uneori cu extrasistole, tensiune arterială oscilantă, tulburări vasomotorii, tulburări endocrine, amenoree și frigiditate sau la bărbați impotența sexuală.

Tratamentul balneologic



Prin trimiterea neurastenicilor în stațiunile balneoclimaterice se urmărește pe de o parte plasarea pacientului într-un regim de cruțare pentru a-l proteja de variațiile bruște ale factorilor atmosferici iar pe de altă parte pentru tratarea bolilor asociate care au contribuit la apariția nevrozei. Într-o serie de afecțiuni organice sau etape ale acestora, cura balneoclimaterică poate dăuna. Contraindicațiile majore ale curei balneoclimaterice sunt: cancer, boli febrilitate, epilepsie, hipertensiune arterială oscilantă, boli grave de inimă, insuficiență renală, hepatică și respiratorie.

La trimiterea în stațiuni se va ține seama că vagotonicilor le convin stațiunile uscate și însorite pe când simpaticotonicilor cele împădurite și mai umede. Aflat la stațiune bolnavul va fi îndrumat de terapeut să practice băi de aer, helioterapie, cura de teren, gimnastica de înviorare, drumețiile. Aceste preocupări constituie un complex terapeutic cu efecte favorabile în tratarea nevrozei astenice.

În proiectarea unei schițe de tratament se va pleca și de la faptul cunoscut că în neuastenie, un agent terapeutic, între anumiți parametri de aplicare, poate să devină agresiv, de unde și apariția necesității dozării și schimbării. Tratamentul nevrozei durează până la reabilitarea activității nervoase normale. Trebuie eliminate cauzele declanșatoare, favorizante și urmată schema de tratament. Cheia succesului o reprezintă cooperarea pacientului cu medicii specialiști, terapeuți și psihoterapeuți.

Stațiuni balneoclimaterice din România recomandate



a) Tratamentul balneoclimateric cu rol de profilaxie secundară (prevenirea recidivelor) specific nevrozelor este indicat a se face la Soveja, Băile Tușnad și Sinaia.

SOVEJA

Așezare: în județul Vrancea, la 82 km de Focșani, la contactul Munților Vrancei cu Subcarpații Moldovei, pe valea pârâului Șușița.

Cadrul natural: altitudine 500 m, înconjurată de culmi împădurite, climat de depresiune intradeluroasă cu veri răcoroase. Temperatura medie anuală – 7,5°C, (iulie – 17.5°C, ianuarie:– 4,5°C), precipitații medii anuale – 700 mm.

Factori naturali terapeutici: bioclimat de cruțare, apă minerală (sulfuroasă, clorurată, sodică).

Instalații de tratament: pentru băi la cadă, bazine cu apă minerală caldă; băi de plante la cadă; pentru electro și hidroterapie; pentru aerosoli și inhalatii; sală de kinetoterapie; masaj.

BĂILE TUȘNAD

Așezare: în județul Harghita, la 32 km de Miercurea – Ciuc, 37 km de Sfântu Gheorghe și 67 km de Brașov, la contactul dintre Munții Harghita și Munții Bodoc, pe Valea Oltului.

Cadrul natural: altitudine 650m, depresiune intramontană înconjurată de înălțimi împădurite cu conifere, climat de depresiune intramontană, temperatura medie anuală - 6°C, (iulie – 17.5°C, ianuarie:.. – 4°C), precipitații medii anuale – 600 – 700 mm, umiditate relativă, în medie de 80%, solul este acoperit în medie 80 zile pe an.



Factori naturali terapeutici: bioclimat de cruțare, cu nuanțe stimulente, aer puternic ionizat, bogat în aerosoli rășinoși și ioni negativi, mofete (băi uscate), ape minerale și termale.

Instalații de tratament: pentru băi minerale carbogazoase; pentru mofete; pentru cură internă cu ape minerale; bazin cu apă termală în aer liber; bazin cu apă mezotermală în aer liber; de electro și hidroterapie; de aerosoli și inhalații; săli de kinetoterapie.

SINAIA

Așezare: în județul Prahova, la 62 km de Ploiești și 45 km de Brașov, la poalele Munților Bucegi, pe Valea Prahovei.

Cadrul natural: altitudine 798 – 971 m, culoar montan mărginit de înălțimi muntoase, climat de culoar montan, temperatura medie anuală – 5,5° – 6,5°C (iulie – 14,5 – 16,5°C, iar în ianuarie de – 3,5 – 4,7°C), precipitații medii anuale – 750 – 1000 mm, zăpadă din octombrie până în martie.

Factori naturali terapeutici: bioclimat tonic, stimulent caracterizat printr-o presiune atmosferică relativ joasă, aer curat, lipsit de praf și alergeni, bogat în radiații ultraviolete, ionizare accentuată, apă minerală (sulfuroasă, oligominerală).

Instalații de tratament: pentru băi cu ape carbogazoase; bazin acoperit cu apă carbogazoasă; buvete pentru cura internă cu ape minerale; pentru electro și hidroterapie; sală pentru kinetoterapie.

b) Tratamentul balneoclimateric cu rol de profilaxie secundară (prevenirea recidivelor) specific formelor asteno-iritabilă, anxioasă, depresivă ale



nevrozei astenice este indicat a se face, după tratamentul de specialitate psihiatric, la Băile Tușnad (prezentată mai sus) Borsec, Moneasa, Sângeorz, Slănic Moldova, Stâna de Vale.

BORSEC

Așezare: în județul Harghita, în depresiunea intramontană Borsec, între Munții Bistriței și cei ai Giurgeului, la 23 km de Toplița.

Cadrul natural: altitudine 900m, depresiune intramontană înconjurată de culmi acoperite cu rășinoase, temperatura medie anuală - 5°C (iulie - 14 - 15°C, iar ianuarie - 6°C), climat mai blând ca al altor depresiuni intramontane (Toplița, Joseni), precipitații medii anuale - 800 mm, umiditatea relativă a aerului 80%.

Factori naturali terapeutici: bioclimat montan stimulent, ape minerale, nămol terapeutic.

Instalații de tratament: pentru băi cu ape carbogazoase; bazin acoperit cu apă carbogazoasă; buvete pentru cura internă cu ape minerale; pentru electro și hidroterapie; sală pentru kinetoterapie.

MONEASA

Așezare: în județul Arad, la 20 km de Sebiș și 110 km de Arad, pe valea pârâului Moneasa.

Cadrul natural: altitudine 290 m, culoar de vale înconjurat de culmi împădurite, temperatura medie anuală - 9,5°C (iulie - 20°C, iar în ianuarie - 1,1°C), precipitații medii anuale 800 - 1000 mm, umiditate relativă între 78 - 93%, ferită de vânturi, aer puternic ionizat.



Factori naturali terapeutici: bioclimat de cruțare, cu efecte sedative, calmante asupra sistemului nervos, ape minerale.

Instalații de tratament: pentru băi calde în vane; pentru electro, hidrotermoterapie; săli de kinetoterapie; bazine pentru kinetoterapie; bazine în aer liber pentru băi reci cu apă minerală; solarii pentru aerohelioterapie.

SÂNGEORZ – BĂI

Așezare: în județul Bistrița – Năsăud, la poalele Munților Rodnei, la 23 km de Năsăud.

Cadrul natural: altitudine 435 m, regiune de dealuri și coline, temperatura medie anuală – 7,5°C (iulie 18°C, iar ianuarie – 5,5°C), veri răcoroase, ierni friguroase, precipitații medii anuale – 800 mm, umiditate medie relativă – 82%.

Factori naturali terapeutici: bioclimat sedativ de cruțare, ape minerale, nămol.

Instalații de tratament: pentru electro și hidroterapie; mofete; săli de kinetoterapie; buvete pentru cura internă cu ape minerale; instalații pentru aerosoli și inhalații.

SLĂNIC MOLDOVA

Așezare: în județul Bacău, pe valea râului Slănic, la 18 km de Tg. Ocna.

Cadrul natural: altitudine 530 m, înconjurată de păduri de fag și brad, cu un climat de tranziție între climatul de deal și cel de munte, cu veri nu prea călduroase și ierni blânde, temperatura medie anuală – 7,1°C (iulie – 17,8°C, iar ianuarie – 4,2°C), precipitații medii anuale – 600 mm, număr de zile cu calm atmosferic, în medie 290 zile/an.



Factori naturali terapeutici: bioclimat sedativ de cruțare, ape minerale, microclimat de salină (Tg. Ocna).

Instalații de tratament: pentru terapii respiratorii; pentru cură internă cu apă minerală; sanatoriu subteran (Tg. Ocna); pentru băi calde cu apă minerală; bazine pentru kinetoterapie; săli pentru kinetoterapie; mofetă.

STÂNA DE VALE

Așezare: în județul Bihor, într-o depresiune intra-montană din Masivul Vlădeasa, la 24 km de Beiuș.

Cadrul natural: altitudine 1102 m, climat montan, cu veri răcoroase și umede și ierni reci, temperatura media anuală 5°C (iulie - 14°C, iar în ianuarie - 5°C), precipitații medii anuale - 1500 mm, iarna - zăpadă din abundență, umiditate medie relativă - 80%.

Factori naturali terapeutici: bioclimatul tonic, stimulent, cu efect pozitiv în normalizarea și echilibrarea activității sistemului nervos central și vegetativ precum și a activității tiroidiene, aer curat, lipsit de praf și alergeni, bogat în radiații ultraviolete și cu o accentuată ionizare.

Instalații de tratament: băi de plante la cadă; electroterapie; masaj; sală de kinetoterapie; saună.

CONCLUZII

În general boala poate fi evitată printr-un tratament profilactic, iar dacă aceasta s-a instalat, printr-un tratament medicamentos și prin unul balneoterapeutic, de recuperare medicală. Într-o primă fază este necesară înlăturarea situațiilor cauzale și



perturbatorii din familia bolnavului și de la locul de muncă. Tratamentul indicat de medicii specialiști poate cuprinde, în funcție de stadiul de evoluție al bolii, un tratament profilactic, igienico – dietetic, psihiatric și medicamentos, urmat imediat de activitatea de recuperare medicală în care rolul specialiștilor terapeuți se face remarcabil contribuind la vindecarea bolnavului și la prevenirea recidivelor. Tratamentul și recuperarea medicală a bolii neuroastenice poate cuprinde metode și proceduri de hidro – termoterapie, electroterapie, masoterapie, kinetoterapie, de terapie ocupațională și nu în ultimul rând de tratament balneologic. România are un potențial natural deosebit, iar baza de tratament existentă tinde spre o îmbunătățire continuă, în condițiile economiei de piață. Cunoașterea factorilor naturali terapeutici optimi în recuperarea medicală a nevrozei astenice, a bazei de tratament și a locației acesteia vine să completeze un parcurs de vindecare al bolii, început odată cu diagnosticul dat de medicii specialiști.

BIBLIOGRAFIE

1. Albu C., Gherguț A., Albu M. (2007): *Dicționar de kinetoterapie*, Ed.Polirom, Iași;
2. Berlescu Elena (1982): *Dicționar enciclopedic medical de balneoclimatologie*, Ed.Științifică și Enciclopedică, București;
3. Dan Mirela (2008): *Masoterapie – note de curs*, Tipografia Universității de Vest "Vasile Goldiș", Arad;



4. Marcu V., Dan Mirela (2006): *Kinetoterapie/Physiotherapy*, Ed.Universității din Oradea, Oradea;
5. Mogoș V.T. (1990), *Apa – agent terapeutic*, Ed.Sport-Turism, București;
6. Munteanu L., Stoicescu C., Grigore L.(1986): *Ghidul stațiunilor balneoclimatice din România*, Ed.Sport-Turism, București;
7. Neagu-Basarab M. (1976): *Nevrozele și turismul*, Ed.Sport-Turism, București;
8. Sbenghe T. (1987): *Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare*, Ed.Medicală, București;
9. Stoicescu C., Munteanu I. (1976): *Factorii naturali de cură din principalele stațiuni balneoclimaterice din România*, Ed.Sport-Turism, București;
10. xxx (2008): *România – Harta rutieră și turistică*, scara 1:1000000, Ed.S.C. Europrint S.R.L., Baia Mare;
11. INTERNET: www.toruiquide.ro și site-urile Consiliilor județene Arad, Bihor, Bistrița Năsăud, Bacău, Prahova, Harghita și Vrancea.