



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

Mariana CORDUN<sup>21</sup>  
Nikolaos KATSARAS<sup>22</sup>

**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*

---

<sup>21</sup> Prof. univ. dr., Facultatea de Kinetoterapie, A.N.E.F.S., București

<sup>22</sup> 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 hemisectiune 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 cavaler, 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 anamnetic 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	
P.M.	1	21	46	0	20	38	1	16	
K.X.	1	24	48	1	23	42	2	18	
P.D.	1	22	46	1	17	37	2	15	
P.K.	0	19	44	0	17	33	0	14	
K.X.	2	27	51	0	21	43	2	21	
K.E.	2	26	49	1	21	40	2	18	
K.S.	0	20	47	0	18	36	1	14	
X.T.	1	22	48	0	23	40	2	17	
P.Z.	2	24	48	1	20	39	1	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		
	finală	interm.	inițială
	9	6	0
	12	7	0
	12	7	0
	11	7	0
	10	6	0
	12	8	1
	12	8	1
	11	8	1
	12	8	0
	11	7	0

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

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



	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

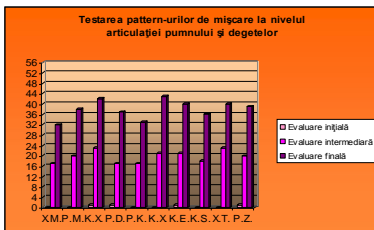
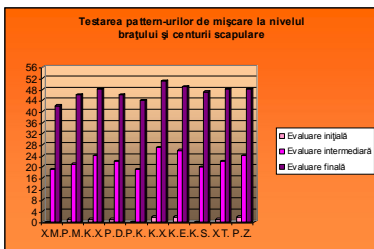
Rezultatele prezentate în graficele 1,2,3 evidențiază o evoluție bună a subiecților în ceea ce privește calitatea pattern-urilor de mișcare, manifestată prin inhibarea pater-urilor de mișcare anormale, prin reducerea spasticității, prin schimbarea și disocierea modelelor spastice. Prin participarea activă 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.



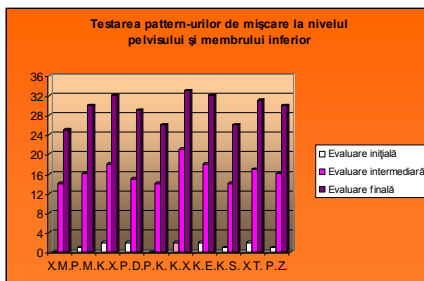
## Graficul 1

## 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.

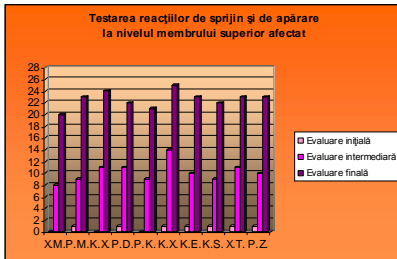
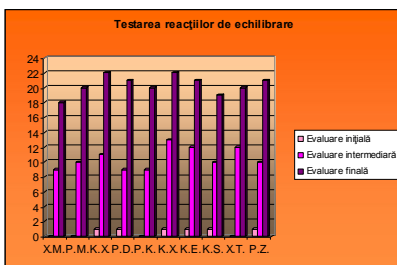
Din graficul 4 rezultă că evoluția controlului postural a doi pacienți (X.M, și K.S.) a fost slabă, ceea ce s-a concretizat în menținerea cu dificultate a unor posturi antigravitaționale. Insuficienta prezență a reacțiilor de echilibrare, la cei doi pacienți, a atras după sine dificultatea și chiar imposibilitatea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