

REEDUCAREA ECHILIBRULUI CORPORAL ÎN AȘEZAT LA BOLNAVII CU SCLEROZĂ MULTIPLĂ

BALANCE REEDUCATION IN SITTING IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

*Valentin Serac⁶
Kincses Csaba⁷*

Key words: balance in sitting, multiple sclerosis, Berg scale, Kurtzke scale, Bobath ball

Abstract. This study underlines the intervention and the results of a physical therapy treatment for balance reeducation in sitting applied to a group of MS patients at MS Bihor Foundation. These results are compared with those of a second group of MS patients which were not included in any PT programmes.

Material and methods. We included 20 patients in this study, divided in 2 groups. According to Kurtzke scale they were in stages between 5-8. The experimental group had 14 physical therapy sessions, done three times a week, and those from the other group had only socialization activities at the Day Centre. We presumed that the specific balance exercises and PNF techniques can train the sensorial-sensitive, vestibular and proprioceptive systems in order to have better scores at the final evaluation with the modified Berg scale.

Results. The efficiency and the importance of the physical therapy sessions are demonstrated by the final evaluation results. The experimental group had much better results at those three evaluations (2,1-2,7 sitting to standing, 1,6-2,3 at sitting unsupported and 2,1-2,5 at standing to sitting).

Cuvinte cheie: echilibrul corporal în așezat, scleroză multiplă, scala Berg, scala Kurtzke, minge Bobath

Rezumat. Acest studiu evidențiază intervenția, orientarea și rezultatele tratamentului kinetic aplicat unui grup de pacienți cu scleroză în plăci de la Fundația de Scleroză Multiplă Bihor, în comparație cu un lot martor neimplicat în programul kinetoterapeutic, în ceea ce privește reeducarea echilibrului corporal în așezat. **Material și metode.** Am inclus 20 de pacienți împărțiți în două loturi. Recrutarea pacienților s-a efectuat conform scalei Kurtzke care evaluează starea de invaliditate funcțională dată de SM, încadrându-se între gradele 5-8. Lotul experimental a efectuat 14 ședințe de kinetoterapie, de trei ori săptămânal, iar pacienții din lotul martor au efectuat activități de socializare în cadrul centrului. În ipoteză am afirmat că exercițiile specifice (și tehnicile FNP) de echilibru în așezat antrenează sistemele senzitivo-senzoriale, proprioceptive și vestibulare în vederea obținerii unei creșteri de scoruri la evaluarea conform scalei Berg modificate. **Rezultate.** În cazul lotului experimental s-au înregistrat ameliorări și îmbunătățiri ale echilibrului la cele trei probe arătate de punctajul de mai jos (așezat-poziția din care se ridică în ortostatism 2,1-2,7; așezat nesrijinit 1,6-2,3; așezat din ortostatism 2,1-2,5).

⁶ Universitatea din Oradea, FEFS. DMTK

⁷ Masterand – Universitatea din Oradea, FEFS, specializarea Kinetoterapia în Reeducarea Funcțională

Conclusions. After the final evaluations we can say that the hypothesis was confirmed. Physical therapy has proven its efficacy in the reeducation of balance in sitting. At the MS patients in the stages 5-8 after Kurtzke scale, the maintaining or the slight increase of such an important function like balance in sitting can be considered a real succes if we also take into consideration the evolving nature of this condition.

Concluzii. După rezultatele evaluării finale la scala Berg modificată se poate remarca impactul pozitiv al programului de reeducare echilibrului și putem spune că ipoteza lucrării a fost confirmată. Kinetoterapia intervine în mod eficient în antrenarea sistemelor care realizează echilibrul corporal. La pacienții aflați în stadiile 5-8 după scala Kurtzke, menținerea sau ușoara creștere a unei funcții atât de importante pot fi considerate un real succes, dată fiind natura evolutivă a acestei afecțiuni.

Introducere

Fundația de Scleroză Multiplă din Oradea este o instituție unde își desfășoară activitatea mai multe persoane cu această boală și care reprezintă pentru ei unul dintre puținele puncte de atracție și tratament. Programul din cadrul centrului include ședințe de kinetoterapie de trei ori pe săptămână, lucru care le oferă pacienților posibilitatea găsirii unor resurse de menținere și eventual îmbunătățire a funcțiilor motorii. Acesta este unul dintre motivele care ne-au determinat să efectuăm un studiu cu privire la îmbunătățirea echilibrului în șezând, în speranța că rezultatele vor reprezenta o îmbogățire a fondului de cunoștințe al domeniului.

Material și metode

Am luat în studiu 20 de pacienți împărțiți în două loturi cu diagnostic clinic și tip de evoluție al bolii, precum și cu simptomatologie asemănătoare, acesta fiind un criteriu major de selecție. Principalul factor care a intervenit în recrutarea pacienților este reprezentat de scala Kurtzke cu ajutorul căreia se evaluează starea de invaliditate funcțională dată de scleroza multiplă. Cu lotul experimental am lucrat în perioada ianuarie-martie 2010, efectuând 14 ședințe de kinetoterapie, de trei ori săptămânal. Odată cu evaluarea inițială a pacienților din grupul experimental, am testat și lotul martor, cei care au efectuat activități de socializare în cadrul centrului. Evaluarea finală a avut loc după cele 14 ședințe de kinetoterapie, fiind testați toți pacienții care au luat parte la studiu.

Pacienții din lotul experimental s-au încadrat între gradele 5-8 conform scalei Kurtzke. Din cei zece, trei pacienți au atins pragul de 5, alți cinci au avut disfuncții care necesitau utilizarea cârjelor sau bastonului pentru mers, astfel s-au clasat la gradul 6; un pacient utilizator de scaun rulant a fost evaluat la gradul 7; la un singur pacient s-au constatat tulburări neurologice mai severe, acesta fiind la gradul 8 din scala de apreciere a disfuncționalității.

În ceea ce privește lotul martor, tot cu zece pacienți incluși între gradele neurologice Kurtzke 5-8, cinci dintre ei s-au încadrat la gradul 5, unul singur la gradul 6; la gradul 7 s-a clasat un pacient; iar la nivelul în care pacienții își folosesc membrele superioare și o semnificativă parte a timpului o petrec în pat, adică 8, s-au clasat trei pacienți.

Tabel nr.1 Lotul experimental

Pacienți	Sex	Vârstă	Ani (luni) de la debutul bolii
OE	F	46	5 luni
TO	F	59	7 ani
CE	F	59	14 ani
CL	M	52	19 ani
VM	F	43	11 ani
CM	F	51	20 ani
ȘM	F	48	8 ani

VZS	M	33	19 ani
LS	F	55	16 ani
VK	F	59	13 ani

Tabel nr.2 Lotul martor

Pacienți	Sex	Vârsta	Ani (luni) de la debutul bolii
BR	F	39	5 ani
JG	F	19	2 ani
SI	M	51	15 ani
MG	M	52	6 ani
AD	F	42	24 ani
LC	F	59	19 ani
VC	F	21	3 ani
BM	M	53	14 ani
MM	F	53	30 ani
HT	M	55	20 ani

Ipoteza cercetării

În prezentul studiu presupunem că exercițiile de echilibru în așezat duc la antrenarea sistemelor senzitivo-senzoriale, proprioceptive și vestibulare implicate în realizarea echilibrului corporal și implicit la creșterea scorurilor în urma tratamentului aplicat, situație ce se va constata la evaluarea finală cu ajutorul scalei Berg.

Obiectivele programului de recuperare

Tratamentul complex al lotului experimental urmărește o serie de obiective, prin care dorim să îmbunătățim echilibrul în așezat, acționând asupra acelor mecanisme care au nevoie permanentă de stimuli pentru conservarea funcțiilor și prevenirea deteriorării lor. Efectul protocolului kinetic se axează pe realizarea obiectivului principal al studiului: **îmbunătățirea deficitelor de echilibru corporal în așezat.**

Exercițiile kinetice vizează următoarele obiective subordonate celui dintâi:

- Antrenarea sistemelor senzitiv-senzoriale
- Antrenarea informației proprioceptive
- Antrenarea informației vestibulare
- Controlul centrului de greutate
- Antrenarea reacțiilor de echilibru

Programul kinetic aplicat

Prima parte a tratamentului de reeducare care cuprinde șapte exerciții a fost aplicată pe o perioadă de șase ședințe.

Ex. 1

PI. Pacientul în așezat cu ochii închiși, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite, palmele pe coapse.

T1- rotația spre dreapta a capului cu răsucirea trunchiului

T2- rotația spre stânga a capului cu răsucirea trunchiului

T3- extensia gâtului și a capului

T4- flexia gâtului

T5- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 3 repetări, pauză 1 minut între serii

Ex.2

PI. Pacientul în așezat, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite.

T1- răsucirea trunchiului spre dreapta cu așezarea palmelor pe pat și flexia coatelor

T2- extensia coatelor

T3- revenire în PI

T4- răsucirea trunchiului spre stânga cu așezarea palmelor pe pat și flexia coatelor

T5- extensia coatelor

T6- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 4 repetări, pauză 1 minut între serii

Ex.3

PI. Pacientul în așezat, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite, palmele pe coapse.

T1- extensia pronunțată trunchiului cu flexia capului, se urmărește menținerea echilibrului

T2- flexia pronunțată trunchiului cu menținerea echilibrului cu extensia capului, se urmărește menținerea echilibrului

T3- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 5 repetări, pauză 30 de secunde între serii

Ex.4

PI. Pacientul în așezat, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite, palmele pe coapse.

T1- flexia laterală a trunchiului spre dreapta

T2- flexia laterală a trunchiului spre stânga

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 5 repetări, pauză 30 de secunde între serii

Ex.5⁸

PI. Pacientul în așezat, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite, palmele pe coapse. Kinetoterapeutul este poziționat în fața pacientului cu priza pe partea posterioară a umerilor, apoi își schimbă priza pe partea anterioară a umerilor.

T- FNP- izometrie alternantă alternativă (IZA)

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 3 serii, pauză 30 secunde între serii

Ex.6

PI. Pacientul în așezat, astfel încât întreaga suprafață posterioară a coapselor este în contact cu patul, genunchii flectați la 90 grade, plantele nesprijinite, palmele pe coapse. Kinetoterapeutul încearcă să

⁸ Marcu, V., Matei, C. (2005)- *Facilitarea neuroproprioceptivă în asistența kinetică*, Editura Universității din Oradea, Oradea

dezechilibreze pacientul, dându-i impulsuri la nivelul centurii scapulo-humerale, dând comanda „Ține, nu mă lăsa să te mișc...”

T- FNP- stabilizare ritmică (SR)

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 3 serii, pauză 30 secunde între serii

Ex.7

PI. Pacientul așezat pe o placă pentru echilibru, plantele nesprijinite (de preferat), palmele pe coapse.

T1-Tn mișcări în toate planurile, menținerea șezutului pe placă.

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 3 serii de 30 secunde, pauză 1 minut între serii

În continuarea programului de recuperare am utilizat mingea Bobath, cele opt ședințe cuprinzând exerciții cu un grad de dificultate mai ridicat.

Ex.1

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse.

T1- deplasarea înainte în plan sagital

T2- deplasare înapoi

T3- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 30 de secunde

Ex.2

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse.

T1- deplasare în lateral spre stânga

T2- deplasare în lateral spre dreapta

T3- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comandă verbală

Dozaj: 30 de secunde

Ex.3

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse, cu ochii închiși. Se menține echilibrul.

T1- rotația spre dreapta a capului cu răsucirea trunchiului

T2- rotația spre stânga a capului cu răsucirea trunchiului

T3- extensia gâtului și a capului

T4- flexia gâtului

T5- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 3 repetări, pauză 15 secunde între serii

Ex.4

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse.

T1-Tn deplasare în toate planurile

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 30 de secunde

Ex.5

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse.

T1- extensia pronunțată trunchiului cu flexia capului, se urmărește menținerea echilibrului

T2-flexia pronunțată trunchiului cu menținerea echilibrului cu extensia capului, se urmărește menținerea echilibrului

T3- revenire în PI

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 3 repetări, pauză de 15 secunde între serii

Ex. 6

PI. Pacientul așezat pe minge, palmele pe coapse.

T1- flexia laterală a trunchiului spre dreapta

T2- flexia laterală a trunchiului spre stânga

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 2 serii x 3 repetări, pauză 15 de secunde între serii

Ex.7

PI. Pacientul pe minge, palmele pe coapse.

Kinetoterapeutul înaintea pacientului cu priza pe fața posterioară a umerilor, apoi își schimbă priza pe fața anterioară a umerilor.

T-FNP- izometrie alternantă alternativă (IZA)

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

Dozaj: 3 serii, pauză 30 secunde între serii

Ex.8

PI. Pacientul pe minge, palmele pe coapse.

Kinetoterapeutul înapoia pacientului cu priza pe umeri, îl dezechilibrează ușor pe acesta, înainte și înapoi, menținând fixe prizele.

T-FNP- stabilizare ritmică (SR)

Elemente: ritm respirator, comanda verbală

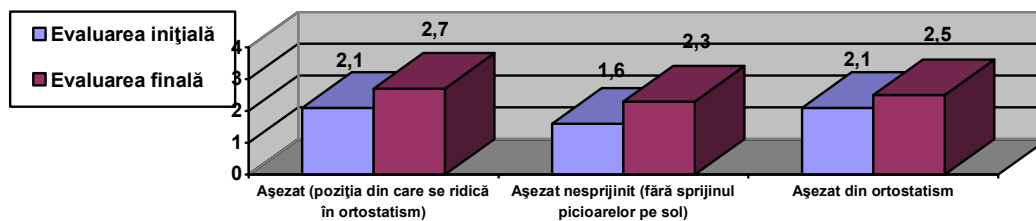
Dozaj: 3 serii de 6 secunde, pauză 30 secunde între serii

Analiza și interpretarea rezultatelor

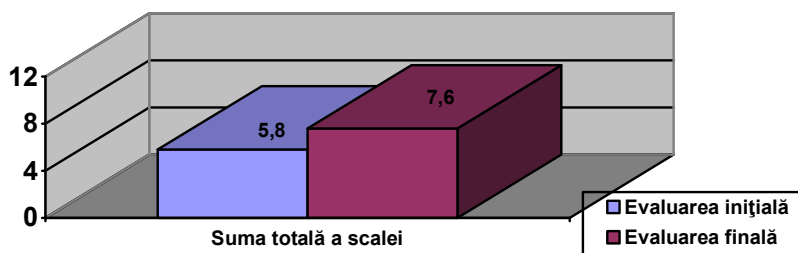
Evaluarea echilibrului în așezat după scala Berg

Tabel nr.3 Evaluarea inițială și finală a echilibrului în așezat în cazul lotului experimental

Pacienți	EVALUAREA INIȚIALĂ				EVALUAREA FINALĂ			
	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără sprijinul picioarelor pe sol)	Așezat din ortostatism	Suma totală obținută la cele trei probe	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără sprijinul picioarelor pe sol)	Așezat din ortostatism	Suma totală obținută la cele trei probe
OE	3	2	3	8	4	3	4	11
TO	3	0	3	6	3	1	3	7
CE	0	3	0	3	1	4	0	5
CL	0	0	0	0	1	0	1	2
VM	3	3	3	9	4	3	4	11
CM	3	1	4	8	4	3	4	11
ȘM	0	0	0	0	0	0	0	0
VZS	3	3	3	9	3	3	3	9
LS	3	3	3	9	3	4	3	10
VK	3	1	3	7	4	2	4	10
Media scorurilor	2,1	1,6	2,1	5,8	2,7	2,3	2,5	7,6
Scor total posibil scală	12				12			



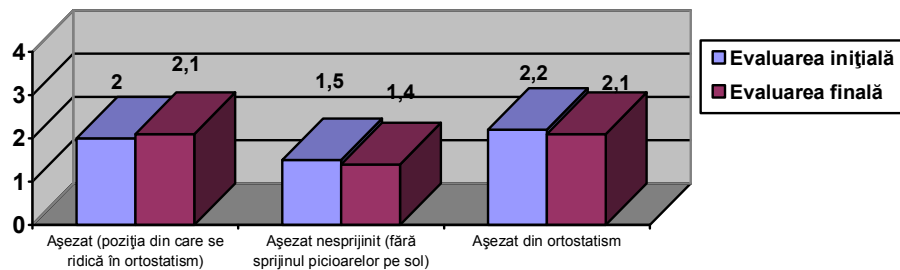
Grafic nr.1 Reprezintă valorile medii la cele trei probe de echilibru în așezat la cele două testări



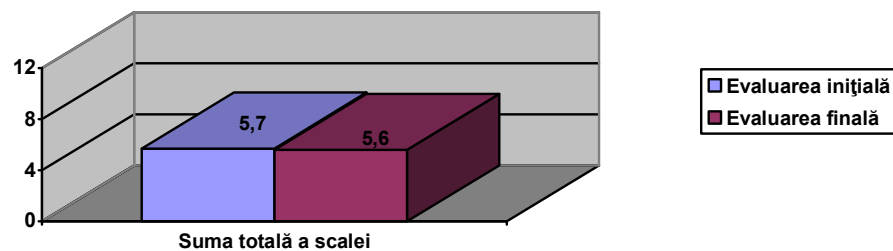
Grafic nr.2 Arată mediile sumelor totale obținute la cele trei probe ale lotului experimental

Tabel nr.4 Evaluarea inițială și finală a echilibrului în așezat în cazul lotului martor

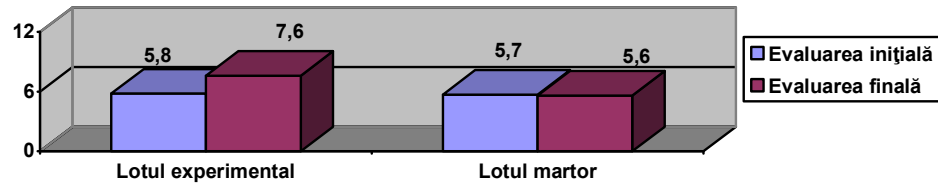
Pacienți	EVALUAREA INIȚIALĂ				EVALUAREA FINALĂ			
	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără sprijinul picioarelor pe sol)	Așezat din ortostatism	Suma totală obținută la cele trei probe	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără sprijinul picioarelor pe sol)	Așezat din ortostatism	Suma totală obținută la cele trei probe
BR	3	4	3	10	3	4	3	10
SG	4	3	4	11	4	3	4	11
SI	2	1	2	5	2	0	2	4
MG	3	2	4	9	3	2	3	8
AD	3	1	3	7	3	1	3	7
LC	2	1	1	5	2	1	2	5
VC	2	1	2	5	2	1	2	5
BM	0	0	0	0	0	0	0	0
MM	0	0	0	0	0	0	0	0
HT	1	2	2	5	2	2	2	6
Media scorurilor	2,0	1,5	2,2	5,7	2,1	1,4	2,1	5,6
Scor total posibil scală	12				12			



Grafic nr.3 Evidențiază valorile medii la cele trei probe de echilibru în așezat la cele două evaluări ale lotului martor



Grafic nr.4 Reprezintă mediile sumelor totale obținute la cele trei probe ale lotului martor



Grafic nr.5 Indică media sumelor celor trei probe de echilibru din scala Berg la evaluarea inițială și finală, comparând cele două loturi de pacienți

Concluzii

- În cazul lotului experimental, primul test din scala Berg aplicat pacienților a constat în evaluarea echilibrului în așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism) care a avut o valoare medie la aprecierea inițială (tabel nr.3) de 2,1, iar la cea finală de 2,7. Se poate observa o îmbunătățire de 0,6, ceea ce înseamnă un punctaj ridicat în situația acestor pacienți. (grafic nr.1).
- La a doua probă ameliorarea funcțională a echilibrului a arătat un scor de 0,7, de la 1,6 la 2,3. (grafic nr.1)
- Efectul programului kinetic s-a evidențiat și la ultima probă, unde grupul experimental a obținut în medie o creștere evaluării echilibrului de 0,4. (grafic nr.1)
- Cele trei probe însumează o valoare maximă posibilă de 12, iar în cazul acestor pacienți cu disfuncții între 5-8 conform scalei Kurtzke am obținut un rezultat pozitiv în ceea ce privește reeducarea echilibrului în așezat. Dacă la evaluarea inițială media sumei totale a scalei era de 5,8, la final acesta a crescut cu 1,8, până la 7,6 (grafic nr.2). Este o îmbunătățire semnificativă pentru bolnavii cu scleroză multiplă, deși cifrele în sine par să nu arate acest lucru.
- La lotul martor am aplicat aceleași test cu cele trei probe (tabel nr.4). Acești pacienți nu au beneficiat de exerciții kinetice conform protocolului, astfel încât deja de la prima probă de poate observa o modificare nesemnificativă, o creștere de la 2 la 2,1. (grafic nr.3)
- La evaluarea echilibrului în așezat fără sprijinul picioarelor pe sol, am constat o scădere, deși nu importantă, de la 1,5 la 1,4 (grafic nr.3),.
- Ultima probă a lotului martor s-a compus din menținerea echilibrului în timpul așezării din ortostatism. La fel, a avut loc o scădere prin prisma evaluărilor de la 2,2 la 2,1. (grafic nr.3)
- Suma probelor are o valoare maximă posibilă de 12, la evaluarea inițială am obținut o medie de 5,7, iar la cea finală un scor de 5,6 (grafic nr.4). Putem afirma faptul că funcția de echilibru a grupului martor a scăzut cu 0,1 într-o perioadă relativ scurtă, în comparație cu lotul experimental unde a crescut cu un punctaj semnificativ 1,8, ei fiind supuși tratamentului kinetic timp de 14 ședințe.
- După scala Berg se evidențiază impactul pozitiv al programului de reeducare în cazul acestei funcții a corpului și putem spune că ipoteza lucrării a fost confirmată. Kinetoterapia intervine în mod eficient în antrenarea mecanismelor care realizează echilibrul corporal. La pacienții aflați în stadiile 5-8 după scala Kurtzke, menținerea sau ușoara creștere a unei funcții atât de importante putem considera că este un real succes, dată fiind natura evolutivă a acestei afecțiuni.

Bibliografie

- Adler, S.S., Beckers, D., Buck, M. (2008)- *PNF in practice- an illustrated guide*, Editura Springer, Wurzburg
- Andronescu, A. (1979)- *Anatomia funcțională a sistemului nervos central*, Editura Didactică și Pedagogică, București
- Cordun, M. (2009)- *Kinantropometrie*, Editura Press, București
- Dumitru, D. (1981)- *Ghid de reeducare funcțională*, Editura Sport-Turism, București

5. Kurtzke, J.K. (1975)- *A reassessment of the distribution of multiple sclerosis*, Editura Acta Neurologica, Scandinavia
6. Marcu, V., Matei, C. (2009)- *Echilibrul corporal*, Editura Universității din Oradea, Oradea
7. Marcu, V., Matei, C. (2005)- *Facilitarea neuroproprioceptivă în asistența kinetică*, Editura Universității din Oradea, Oradea
8. Marcu, V., Dan, M. - Catedra de kinetoterapie Oradea (2006) *Kinetoterapie*, Editura Universității din Oradea.
9. Mărgărit, M., Mărgărit, F., Heredea, G., (1998)- *Aspecte ale recuperării bolnavilor neurologici*, Editura Universității din Oradea, Oradea
10. Mihancea, P. (2005)- *Scleroza multiplă*, Editura Universității din Oradea, Oradea
11. Noseworthy, J.H. (2000)- *Multiple sclerosis*, Editura Med.2000, England
12. Partridge, C. (2002)- *Neurological physiotherapy- Base of evidence for practice*, Editura Whurr Publishers, USA
13. Sbenghe, T. (1987)- *Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare*, Editura Medicală, București
14. Schapiro, R.T. (1991)- *Multiple sclerosis. A rehabilitation approach to management*, Editura Demos Publications
15. Serac, V. (2005)- *Manual de kinetoterapie pentru persoane cu scleroză multiplă*, MS Melsbroek Belgia, http://www.smromania.ro/ro/sm_boala/
16. Stamatoiu, I.C. (1989)- *Scleroza multiplă*, Editura Medicală, București
17. http://www.pirasan.ro/noutati/scleroza_multipla.html
18. http://www.wrongdiagnosis.com/m/multiple_sclerosis/treatments.htm#treatment_discussion
19. http://www.aism.it/index.aspx?codpage=terapie_trattamenti