

**Bibliografie**

1. Bell W.E. *Clinical management of temporomandibular disorders*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1982.
2. Bergamini M., Pierleoni F., Bergamini C. *Dental occlusion and body posture: a surface EMG study*. In: J. Cranio-mand. Prac., 2008.
3. Bratu D. *Noțiuni de ocluzologie (partea II-a). Disfuncția temporomandibulară*. Timișoara: LITO UMFT, 2002.
4. Burlui V., Morăraru Cătălina. *Gnatologie*. Iași: Ed. Appolonia, 2012.
5. Cooke M.S. *Five-year reproducibility of natural head posture: a longitudinal study*. In: Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop., 1990.
6. Jeffrey P. Okeson. *Management of temporomandibular Disorders and Occlusion*. Sixth Edition, 2013.
7. Jeremia L., Bratu D., Negruțiu M. *Metodologia de examinare în protetică dentară*. Timișoara: Ed. Signata, 2002.
8. Kronn E. *The evidence of the TMJ dysfunction in patients who have suffered a cervical whiplash injury following a traffic accident*. In: J. Orofacial Pain, 1993.
9. Laskin D.M., Greene Ch. *Techonological methods in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders*. Quintessence Int., 1992.
10. Rudolf Slavicek: *The Masticatory Organ. Function and Dysfunctions*. 2008.
11. Sakaguchi Ketal. *Examination of the relationship between mandibular position and body posture*. In: J. Cranio-mand. Prac., 2007.
12. The Academy of Prosthodontics. *The Glossary of Prosthodontic Terms*. 7<sup>th</sup> ed. (GPT-7) Mosby, 1909.
13. Truelove E.L., Jommers E.E., Le Resche L., Dworkin S.F. *Clinical diagnostic criteria for TMJ*. In: JADA, 1992.
14. Wadhwa S., Kapila S. *TMJ disorders: future innovations in diagnostics and therapeutics*. In: J. Dent. Educ., 2008.
15. Банух В.Н. *Клиника и лечение артикуляционно-окклюзионного синдрома дисфункций височно-нижнечелюстного сустава, обусловленного утратой жевательных зубов*. Дис. канд. мед. наук, Кишинэу, 1986.
16. <http://www.clinicaeliade.ro/posturologia/>

**Vitalie Gribenco,**

e-mail: mikasa200silver@gmail.com

mob. 079648539

## ASPECTELE TRATAMENTULUI RECUPERATOR PRIN KINETOTERAPIE POSTURALĂ LA PACIENȚII CU DEFICIT VENTILATOR RESTRICTIV

**Victoria CHIHAÎ<sup>1</sup>, Gheorghe ȘTEFĂNEȚ<sup>2</sup>, Mihail CHIHAÎ<sup>2</sup>,**<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu,<sup>2</sup>Centrul Național de Medicină Sportivă ATLETMED**Summary****Aspects of rehabilitation of patients with pulmonary restrictive ventilatory insufficiency by the method postural kinetotherapy**

Currently, deformations of spinal cord are a medical and the social problem, because the affected population diverse age period and the consequences of these deformations influence the functional status of the system and internal organs, causing development of cardio-respiratory functional syndrome, psychological disorders, and diminished quality of life. Surgical treatment in this pathology can be prevented by early and correct postural kinetotherapy. In clinical conditions were evaluated 96 patients with kyphosis-scoliosis (KS) complicated by restrictive ventilator deficit (RVD). Functional evaluation was done after the proposed methodology of T. Sbenge (1991), and R. Smith (2004) and was performed before and after physiotherapy treatment. After treatment the somatic-vegetative state of most patients improved: reducing headache in 20% cases, sleep disorders in 27,4% cases, improved compliance chest in 36,7% cases, positive dynamic apnea test 40,8% of cases.

Applying a physiotherapy rehabilitation program by postural kinetotherapy improves somatic and vegetative state of patients and ensures the control of restrictive ventilator deficit.

**Keywords:** spinal cord deformation, postural kinetotherapy, restrictive ventilator deficit

**Резюме****Аспекты реабилитации пациентов с рестриктивной легочной вентиляторной недостаточностью методом постуральной кинетотерапии**

В настоящее время, деформации позвоночника являются не только медицинской, но и социальной проблемой, потому что поражают население разного возрастного периода и последствия этих деформаций влияют на функциональное состояние внутренних органов, вызывая развитие сердечной и дыхательной недостаточности, психических расстройств и в итоге снижение качества жизни. Хирургическое лечение при этой патологии может быть предотвращено путем ранней и правильной постуральной кинетотерапией. В клинических условиях были оценены 96 пациентов с кифозом и сколиозом (КС), осложненным рестриктивной легочной вентиляторной недостаточностью (РВН). Функциональная оценка была проведена по методологии, предложенной Т. Сбенге (1991), Р. Смит (2004), и была выполнена до и после реабилитационного лечения. После лечения сомато-вегетативное состояние большинства пациентов улучшилось: снижение головной боли в 20% случаев, снижение эпизодов нарушения сна в 27,4% случаев, улучшение эластичности грудной клетки в 36,7% случаев, положительная динамика теста апноэ в 40,8% случаев.

Применение реабилитации методом постуральной кинетотерапии улучшает соматическое и вегетативное состояния больных и обеспечивает контроль над рестриктивной легочной вентиляторной недостаточностью.

**Ключевые слова:** деформации позвоночника, поструральная кинетотерапия, рестриктивная легочная вентиляторная недостаточность

## Introducere

Deformațiile coloanei vertebrale (CV) – organului axial – reprezintă o problemă medico-socială majoră, întrucât afectează populația în diversă perioadă de vârstă, influențează nefast starea funcțională a sistemelor și organelor interne, progresează în timp, antrenează dezvoltarea multiplelor sindroame algofuncționale, cardiorespiratorii, tulburări psihologice, diminuează calitatea vieții până la dizabilitate permanentă medicală și socială a pacienților [2, 4, 11, 12].

Numeroase publicații privind predominant deformațiile coloanei vertebrale reflectă problematica chirurgicală și conduita terapeutică postoperatorie a copiilor cu deformații ale coloanei vertebrale, prevalent scolioze severe, care în structura patologiilor ortopedice pediatrice variază între 10,2 și 27,6% cazuri [4, 6]. În acest context, trebuie remarcat faptul că deformațiile organului axial la adulți poate fi urmarea unei scolioze, cifoze sau cifoscolioze din copilărie, dar și dobândite într-un număr mare de afecțiuni și traumatisme, boli profesionale prin afectarea și suprasolicitarea sistemului musculo-scheletic al coloanei vertebrale a populației apte de muncă [3, 16, 17].

În urma unui studiu efectuat pe o perioadă de cinci ani de către A. Upton (1990) s-a stabilit că aproximativ 47,8% din populația adultă, aptă de muncă prezintă grade diferite de stări dizarmonice ale organului axial, dureri cronice, tulburări respiratorii, cardiace, psihosomatice și alte simptome. Mai recent, un studiu european [17] a arătat că aproximativ 30% sau 44 milioane de angajați au deformații de coloană vertebrală, acuză dureri la nivelul acesta, asociate cu fatigabilitate și dispnee în timpul muncii. La 33% din cei investigați s-au depistat diverse grade de deformație a CV, predominant de tipul cifoscoliozei.

Deformațiile organului axial, oricare ar fi geneza acestora, influențează negativ calitatea sănătății și a vieții persoanei afectate, impusă de incapacitatea mare de muncă. Frecvența afectării organelor cavității cutiei toracice în diformitățile coloanei vertebrale (scolioze, cifoze, cifoscolioze) variază între 45% și 50% cazuri [4, 5, 10]. Deformarea complexă, multiaxială a coloanei vertebrale, de tip cifoscoliotic, determinată în peste 47,8% cazuri la adulți, acompaniată cu tulburări biomecanice funcționale ale lanțurilor cinematice musculo-scheletice, degradează semnificativ echilibrul motric al coloanei vertebrale și al trunchiului, dezvoltă deformarea coastelor și a cutiei toracice în ansamblu, iar schimbarea funcției și formei acestora determină modificarea topografiei organelor și sis-

temelor de organe interne [3, 8]. Astfel, diformitatea cutiei toracice, micșorarea considerabilă a volumului cavității pleurale, deplasarea organelor respiratorii dereglează mecanica respirației, conduc la dezvoltarea insuficienței respiratorii de tipul sindromului *deficit ventilator restrictiv* (DVR) [14, 15].

Gama de modificări descrise, suferințele grave psihice, asociate cu DVR, la majoritatea bolnavilor adulți determină restricție severă a activității și capacității acestora de a munci și a avea un mod decent de viață [2, 11, 16, 17]. DVR în deviațiile de coloană vertebrală este cauzat nu doar de creșterea factorilor de risc, care conduc spre dizabilități respiratorii restrictive, ci și de neidentificarea și neaplicarea la timp, în aceste disfuncții, a măsurilor complexe de reabilitare în combaterea mecanismelor respiratorii deficitare [9, 11, 12].

Insuficiența respiratorie de tip restrictiv, manifestată clinic prin dispnee relevantă atât în efortul fizic static, cât și în cel dinamic, necesită tratament recuperator cu mijloace fiziokinetice, care sunt cele mai solicitate în programele de reabilitare complexă a bolnavilor cu deformație cifoscoliotică în orice vârstă [1, 9, 13]. Actualmente există un arsenal mare de metode chirurgicale, terapeutice fiziokinetice, ortezice, ocupaționale, ale medicinei complementare și alternative care pot fi aplicate în tratamentul DVR în cifoscolioza adulților [4, 8, 13, 14, 17].

În literatura studiată am găsit puțină informație privind eficiența metodelor de reabilitare funcțională prin kinetoterapie posturală, în complexe de tratament al bolnavilor adulți diagnosticați cu cifoscolioză complicată cu DVR [1, 11, 15, 16]. Kinetoterapia posturală este o metodă importantă de reabilitare activă fizică și funcțională, necostisitoare, ușor de însușit și de aplicat în combaterea atitudinilor și posturilor defectuoase ale aparatului locomotor, în profilaxia secundară și terțiară a deposturărilor, deficiențelor structurilor somatice și viscerale. Formarea reflexului de atitudine corporală corectă în statică și dinamică permite reeducarea corectă respiratorie, prin reglarea funcției musculaturii respiratorii, dirijarea aerului la nivelul căilor respiratorii superioare, mobilizarea grupelor musculare, în special a mușchiiului diafragmatic implicat în actul respirator etc. [1, 3, 7, 8].

Pornind de la efectele relatate ale kinetoterapiei posturale, ne-am propus să studiem mai profund metoda selectată, în scopul rezolvării DVR la pacienții adulți cu cifoscolioză pe un fundal de afecțiuni degenerative inflamatorii, posttraumatice și al consecințelor acestui deficit asupra unor aspecte ale activităților funcționale și calității vieții bolnavilor.

Scopul studiului a fost evidențierea efectului terapeutic al kinetoterapiei posturale în reabilitarea complexă a adulților cu cifoscolioză și deficit venti-

lator restrictiv, elaborarea algoritmului de aplicare a kinetoterapiei posturale în profilaxia complicațiilor respiratorii restrictive în deformațiile cifoscoliotice.

### Material și metode

Studiul a fost realizat pe baza investigațiilor clinico-funcționale și paraclinice a 96 de pacienți cu boală cifoscoliotică (BCS) complicată și deficit ventilator restrictiv (DVR), spitalizați și tratați în Centrul Republican Experimental de Protezare, Ortezare și Reabilitare.

Criteriile de *incluere* în lotul de studiu au fost:

1. Vârsta mai mare de 20 de ani și până la 60 de ani.

2. Deformație a coloanei vertebrale de tip cifoscolioză și diformitate a cutiei toracice din cadrul afecțiunilor spondilogene degenerativ-distrofice, maladiei Schoeurrmann, cifoscolioză posttraumatică confirmată prin examen funcțional ortopedic, propus de T. S Benghe (1991), și roentgenologic.

3. Deficit ventilator restrictiv, manifestat prin dispnee, fatigabilitate etc., confirmat prin: evaluarea bilanțului articular și muscular al complexului musculo-scheletic al cutiei toracice, propus R. Popescu (2004); testul bulelor de aer; scala pentru gradul de dispnee (MRC); testul apneei voluntare; spirometrie; aprecierea activităților cotidiene, ADL-urile prin stabilirea scorului pentru fiecare dintre activitățile uzuale și a scorului final în funcție de intensitatea dispneei, care apare în cursul derulării activității, măsurate în MET (1 MET = consumul de 3,5 ml oxigen/kg/min).

Criteriile de *excludere* au fost:

1. Vârsta mai mare de 60 de ani.

2. Deficit ventilator obstructiv (astm bronșic, BPCO, bronșiectazii etc.).

3. Dereglări restrictive parenchimotoase – procese alveolare și interstițiale (edem, fibroză, infecție), sarcoidoza, pneumoconioza etc.

4. Maladii neuromusculare (pareza diafragmei, myasthenia gravis, sindromul Guillan-Barre).

5. Distrofii musculare, poliomielite.

6. Obezitatea.

7. Patologia pleurei (pleurezie, pneumotorace, fibrotorace) etc.

Evaluarea clinică s-a efectuat clasic, cu utilizarea metodelor ortopedice, iar datele obținute s-au introdus în fișa de examinare ortopedică pentru dereglări de ținută (scolioze și cifoze). Evaluarea funcțională s-a realizat după metodologia propusă de T. S Benghe (1991) și R. Popescu (2004) și a constat în:

1. Aprecierea alinierii și posturii coloanei vertebrale, reliefului muscular; consecutiv, s-a examinat somatoscopic în cele trei planuri ale corpului:

frontal, sagital, transversal, și somatometric: proba „zidului”.

2. Examinarea deviației coloanei vertebrale în plan sagital s-a testat prin proba firului cu plumb în poziție dreaptă.

3. Mobilitatea coloanei vertebrale în jurul axelor biomecanice ale planurilor corpului (flexie, extensie, lateroflexie dreapta/stânga) s-a apreciat prin indicii degete-sol flexia globală. Valoarea zero (“0”) cm – valoare normală, degetele ating liber solul; valorile mai mari de 3 cm de la sol (neatingerea solului) s-au apreciat ca “limitare” a mobilității, iar valorile care depășesc limita „0” (ating solul cu palmele) este apreciată ca hipermobilitate.

4. Mobilitatea cutiei toracice a fost evaluată clinic (inspecție, palpație), iar gradul de mobilitate a cutiei toracice – prin măsurarea perimetrului toracic în repaus, inspirație și expirație.

5. Evaluarea dispneei s-a efectuat conform scalei pentru gradul de dispnee (MRC) – British Medical Research Council (MRS) (tabelul 1), indicată pentru măsurarea dispneei, în cursul derulării activităților uzuale (de tip ADL).

6. Testul apneei (inspir), măsurat timpul – secunde. Persoanei examinate i se solicită realizarea unui inspir maxim urmat de apnee, care este cronometrată și raportată la valoarea apneei la persoanele sănătoase (50-70 secunde); cu cât durata apneei e mai mică, cu atât funcția pulmonară este mai mult perturbată.

7. Pentru diagnosticul deficitului ventilator restrictiv am utilizat metoda de explorare funcțională pulmonară – spirometria.

Analiza statistică a rezultatelor: prelucrarea statistică a materialelor cantitative a fost efectuată prin calcularea mediei aritmetice (M) și a erorii medii aritmetice (m). Autenticitatea diferenței valorilor medii a fost estimată prin calculul t-criteriului Student.

### Rezultate și discuții

Evaluarea clinică, realizată la a 5-6-a zi și la sfârșitul tratamentului, a înregistrat o îmbunătățire evidentă a stării generale și a simptomelor somatovegetative caracteristice DVR. La a 5-6-a zi a fost lichidat disconfortul fizic general practic la toți pacienții, numărul subiecților cu cefalee, sindrom depresiv și excitabilitate s-a redus evident, constituind doar 20% (14) cazuri și respectiv 15% (9) din cei testați, iar tulburări de somn prezentau doar 27,4% (17) bolnavi, comparativ cu 63,2% (62) până la tratament. După tratament, starea somatovegetativă a majorității pacienților s-a normalizat, cu excepția celor la care suferințele de coloană vertebrală și DVR aveau un istoric lung. Pentru aprecierea eficacității programului de KTP, aplicat pacienților cu deficiențe respiratorii restrictive, în dinamică (inițial, la a 5-6-a zi, la final)

s-au determinat valorile excursiei cutiei toracice. Valorile obținute sunt prezentate în tabelul 1.

**Tabelul 1**

*Dinamica complianței cutiei toracice la bolnavii cu cifoscolioză și DVR în tratamentul KTP (perimetria în cm)*

<i>Etapă de tratament</i>	<i>Complianța</i>	<i>Nr. abs.</i>	<i>%</i>
<b>Inițial</b>	<2 cm	30	30,6
	2 – 4 cm	32	32,6
	> 4 cm	36	36,7
	Valoarea medie		
<b>Intermediar (5-6 zi)</b>	<2 cm	20	20,4
	2 – 4 cm	37	37,7
	> 4 cm	41	41,8
	Valoarea medie		
<b>După tratament</b>	<2 cm	12	12,2
	2 – 4 cm	40	40,8
	> 4 cm	46	46,9
	Valoarea medie		

Notă: \*p<0,05 comparativ cu datele inițiale.

Datele tabelului 1 demonstrează că pe parcursul tratamentului prin metoda de KTP, asociată în programul complex de reabilitare, se îmbunătățește funcția motorică a respirației, ceea ce conduce la o complianță mai mare a cutiei toracice și deci la o îmbunătățire a capacității vitale pulmonare. Conform datelor tabelului, inițial majoritatea pacienților au avut o complianță redusă (între 2 și 4 cm) și doar la 36,7% (36) pacienți aceasta a fost satisfăcătoare (mai mare de 4 cm). Pe parcursul tratamentului, numărul pacienților cu o complianță redusă până la 2 cm a fost estimată doar la 20,4% (20) cazuri și a crescut numărul bolnavilor cu o complianță de 4 cm și mai mult, constituind 79,5% (78).

În urma tratamentului, odată cu îmbunătățirea cantitativă și calitativă a funcției musculo-articulare a cutiei toracice și coloanei vertebrale, la majoritatea pacienților – 87,5% (86) cazuri – s-au determinat valori mai bune ale complianței cutiei toracice (între 2 și 4 cm), în comparație cu respectivele până la tratament. Important este că numărul pacienților cu valori ale complianței mai mici de 2 cm s-a redus semnificativ (p<0,05), constituind doar 12,2% (12) bolnavi, în comparație cu 30,6% (30) până la tratament. Despre eficiența tratamentului ne vorbește și creșterea valorilor medii ale complianței la pacienți după tratament – 4,2 ± 0,4 cm, în comparație cu respectivele până la tratament – 3,7 ± 0,4 cm. Concomitent cu îmbunătățirea indicilor complianței, s-au ameliorat și alte funcții calitative ale respirației, care au fost apreciate prin testul de apnee voluntară în inspirul maximal. În normă, conform datelor literaturii de specialitate, durata apneei voluntare este considerată de 40-70 secunde [18, 22, 25]. Rezultatele acestui test aplicat pacienților incluși în studiu și realizat în dinamică sunt prezentate în tabelul 2.

**Tabelul 2**

*Dinamica testului de apnee voluntară în inspir maxim la bolnavii cu cifoscolioză și DVR în tratamentul KTP (timp – sec.)*

<i>Etapă</i>	<i>Valori</i>	<i>Nr. abs.</i>	<i>%</i>
<b>Inițial</b>	<40 sec.	30	30,6
	40–50 sec.	68	69,4
	> 50 sec.	-----	-----
	Valoarea medie		
<b>Intermediar (5-6 zi)</b>	<40 sec.	10	10,2
	40–50 sec.	48	49
	> 50 sec.	40	40,8
	Valoarea medie		
<b>După tratament</b>	<40 sec.	-----	-----
	40–50 sec.	42	42,9
	> 50 sec.	56	57,1
	Valoarea medie		

Nota: \*p<0,05 comparativ cu datele inițiale.

Conform datelor din tabelul 2, până la tratament nici un pacient nu a demonstrat valori normale ale testului, ceea ce demonstrează un deficit respirator evident la pacienții cu diverse grade de cifoscolioză. Pe parcursul tratamentului, predominant la pacienții cu cifoscolioză de gradele I și II, valorile acestui test s-au îmbunătățit la 40,8% (40) bolnavi, durata apneei > 50 sec., și s-a micșorat numărul pacienților până la 10% (10) cazuri, cu apnee <40 sec., în comparație cu respectivele până la tratament (<40 sec.: 30,6% – 30 pacienți). La sfârșitul tratamentului, nici un pacient nu a avut o durată de apnee mai mică de 40 sec., mai mult de jumătate – 57,1% (56) pacienți – au arătat valori normale ale testului, iar la restul valorile au fost aproape de cele normale – 50 sec. (42,9% – 42 pacienți).

Analiza valorilor medii ale testului până la tratament, intermediar și după tratament arată că acestea s-au îmbunătățit semnificativ (p<0,05). Astfel, la sfârșitul tratamentului, această valoare a constituit 54,1 ± 1,2 sec., în comparație cu 39,6 ± 1,2 sec., ceea ce este cu 14,5 ± 1,2 secunde mai mult în raport cu valoarea inițială.

Programul complex de reabilitare funcțională, asociat cu KTP, are ca obiectiv major reeducarea respiratorie prin îmbunătățirea funcționalității musculaturii implicate, care a fost evaluată în dinamică prin testul bulelor de aer. În cadrul acestei examinări s-a determinat că la sfârșitul programului de reabilitare funcțională toți pacienții cu gradele I și II de deviație a coloanei vertebrale au fost capabili să mențină nivelul lichidului din vas și uniformitatea bulelor de aer la suprafața lichidului. Iar la majoritatea pacienților cu deviație marcantă de gr. III și IV a coloanei vertebrale s-a îmbunătățit valorile calității testului, similar cu cei care și-au recuperat complet funcția respiratorie.

Eficiența KTP a fost investigată și prin metoda spirometrică, prin care s-a evaluat valoarea medie a capacității vitale pulmonare, raportată în procente (%) și apreciată în raport cu gradul de diformitate a CV (tabelul 3).

**Tabelul 3**

*Dinamica capacității vitale pulmonare la bolnavii cu cifoscolioză și DVR în tratamentul KTP (spirometrie, %)*

Grad de diformitate a CV, după В.Д. Чаплин (1965)	Valorile medii ale CV la pacienți din lotul de studii (%)		
	Etapa programului de recuperare		
	I	II	III
< 10°	75,7 ± 0,8	78,7 ± 0,8*	82,2 ± 0,8*
11° - 30°	64,7 ± 0,6	68,7 ± 0,6*	71,2 ± 0,8*
31° - 60°	55,4 ± 1,6	60,2 ± 1,6*	62,4 ± 0,8*
> 60°	46 ± 0,2	47,5 ± 0,2*	47,5 ± 0,2*

Notă: \*p<0,05 comparativ cu datele inițiale.

Analiza materialelor studiului efectuat și a rezultatelor obținute ne-a demonstrat că aplicarea unui program de reabilitare optim, constituit din tratament cu mijloace fiziofuncționale kineto-fizio-terapeutice și aplicat conform următorului model: → kinetoterapie specială activă de mobilizare, decontracturantă, antialgică → reeducarea coordonării musculare → masaj special → kinetoterapie posturală de corectare și asuplizare activ-pasivă + kinetoterapie respiratorie dinamică, susținută de → electroterapie → termoterapie → terapie manuală cu tehnici de relaxare postizometrică musculară + farmacoterapie simptomatică, vasculară, vitaminoterapie, antiinflamatorie – AINS, antialgică și miorelaxantă (muscoflex, midocalm), realizat într-o perioadă medie de 10 ± 3,3 zile, este eficient pentru a ameliora evident, în 31,6% (31) cazuri, și a normaliza simptomatologia clinică neuroortopedică la majoritatea pacienților – 68,4% (67) cazuri – cu patologie complexă a coloanei vertebrale de genă degenerativ-inflamatorie sau posttraumatică, dezvoltată pe un fundal de deforții ale coloanei de tip cifoscoliotic, asociat cu deficit ventilator restrictiv.

## Concluzii

1. La populația adultă cu patologii degenerative, inflamatorii și posttraumatice ale coloanei vertebrale frecvent se asociază deforția cifoscoliotică și DVR (64,4% cazuri), fiind cauza menținerii unui grad înalt de dizabilitate a activităților funcționale ale acestui contingent.

2. Insuficiența respiratorie restrictivă, estimată în cifoscolioză și afecțiunile degenerative, inflamatorii, posttraumatice ale CV, determină severitatea și evoluția simptomatologiei clinico-funcționale neurologice, ortopedice, precum și rezultatele reabilitării medicale a bolnavilor.

3. Aplicarea unui program de reabilitare complex pentru combaterea deficitului ventilator restrictiv la bolnavii cu cifoscolioză și diverse afecțiuni de CV permite reglarea și adaptarea funcției respiratorii necesare pentru normalizarea funcțiilor vitale ale organismului și creșterea eficienței tratamentului specific al sindroamelor algofuncționale neurovertebrogene, precum și normalizarea capacității de muncă, a sănătății și a calității vieții pacienților.

## Bibliografie

1. Albu C., Ambruster T-L., Albu M. *Kinetoterapie: metodologia poziționării și mobilizării pacientului*. Iași: Polirom, 2012, p. 12-13, 89, 103-105, 108-111, 113-115, 232.
2. Antonescu D. *Patologia aparatului locomotor*. Vol. II. București: Editura medicală, 2008, ISBN 978-973-39-0648-3, p. 164-263.
3. Caproș N. *Tratamentul chirurgical în complexul de recuperare a bolnavilor cu diformități scoliotice și post-traumatice ale coloanei vertebrale*. Chișinău, 2009, p. 5-8.
4. Ciortan I. *Depistarea și dispensarizarea copiilor de vârstă școlară cu deforții ale cutiei toracice și ale coloanei vertebrale*. Iași: Universitatea de Medicină și Farmacie "GR.T. POPA", 2010.
5. Botnaru V. *Pneumologie*. Chișinău, 2009, p. 110-119.
6. Gornea F. *Ortopedie și traumatologie*. Chișinău: Medicina, 2006, p. 369-397.
7. Iacob M.R. *Cercetări privind modelarea biomecanică a sistemului locomotor uman cu aplicabilitate în recuperarea medicală și sport*. Iași: Editura Deniurg, 2011, p. 10.
8. Kiss I. *Fizio-kinetoterapia și recuperarea medicală în afecțiunile aparatului locomotor*. București: Editura Medicală, 2007, ISBN 978-973-39-0604-9, p. 9-23, 32-35, 99-100.
9. Lonstein J.E. *Scoliosis: surgical versus nonsurgical treatment*. In: *Clin. Orthop. Related Res.*, 2006, nr. 443, p. 248-259.
10. Marcu V., Dan M. *Kinetoterapie/Physiotherapy*. Oradea, 2006, p. 74-75.
11. Moraru A. *Manifestările neurovasculare periferice la subiecții sănătoși cu afecțiuni degenerative ale coloanei lombare*. Chișinău, 2005.
12. Ochiană G. *Kinetoterapia în afecțiunile respiratorii*. Iași: Editura Pim, 2008, ISBN 978-973-716-849-8, p. 26-33, 53-60, 102, 104-107.
13. Plas F., Hagron E. *Kinetoterapia activă*. Editura Polirom, 2001.
14. Popescu R., Trăistaru R., Badea P. *Ghid de evaluare clinică și funcțională în recuperarea medicală*. Craiova: Editura Medicală Universitară, 2004. Vol. 2, ISBN 973-7757-05-X, p. 331, 495-497, 500, 505, 518-519.
15. Popescu S. *Complemente de mecanică fizică și acustică*. Iași: Biomecanica, 2005, p. 56-69.
16. Sbenghe T. *Recuperarea medicală la domiciliul bolnavului*. București: Editura Medicală, 1996, p. 232, 234-238.
17. Schwab F. et. al. *Adult scoliosis: prevalence, SF-36, nutritional parameters in elderly volunteer population*. In: *Spine*, 2005, nr. 30 (9), p. 1082-1085.

**Victoria Chihai,**

e-mail: victoria.chihai@usmf.md

tel. 068959781