

Colegiul de redacție

Director: Marcu Vasile (Oradea, Romania)
 Redactor șef: Ciobanu Doriană (Oradea, Romania)
 Redactor șef adjunct: Lozincă Izabela (Oradea, Romania)

Colectivul editorial

lect. univ. dr. Ianc Dorina - Universitatea din Oradea, FEFS
 lect. univ.dr. Pâncotan Vasile - Universitatea din Oradea, FEFS
 lect. univ. drd. Chiriac Mircea – Universitatea din Oradea, FEFS
 lect. univ. dr. Serac Valentin - Universitatea din Oradea, FEFS
 asist. univ. dr. Ciobanu Doriană – Universitatea din Oradea, FEFS
 asist. univ. dr. Emilian Tarcău - Universitatea din Oradea, FEFS
 asist.univ. Deac Anca - Universitatea din Oradea, FEFS

Comisia de peer review**» Membri Internaționali**

Hermann van Coppenolle – Professor, PhD,
 Faculty of Physical Education and Physiotherapy,
 K.U. Leuven, Belgium
 Croitoru Gheorghe MD - Prof. Univ. Dr., USMF
 “Nicolae Testemițanu” catedra de ortopedie,
 traumatologie și chirurgie de campanie, Chișinău,
 Rep. Moldova
 Cseri Juliana MD – Professor, PhD, University of
 Debrecen, Medical and Health Science Center,
 Faculty of Public Health, Department of
 Physiotherapy, Hungary
 Anna Kiss Fehérné, PT, MSc – Associate
 Professor, University of Szeged, Faculty of
 Health Sciences, Department of Physiotherap,
 Hungary
 Jeff G. Konin - PhD, ATC, PT, Associate
 Professor & Vice Chair, Department of
 Orthopaedics & Sports Medicine University of
 South Florida; Executive Director Sports
 Medicine & Athletic Related Trauma (SMART)
 Institute

» Membri Naționali

Vasile Marcu – Prof. Univ. Dr., Universitatea din
 Oradea
 Mariana Cordun – Prof Univ. Dr., ANEFS,
 București
 Luminița Georgescu – Prof Univ. Dr.
 Universitatea din Pitești
 Bălțeanu Veronica - Prof Univ. Dr. Universitatea
 din Iași
 Mirela Dan – Conf. Univ. Dr. Universitatea
 Vasile Goldiș, Arad
 Pasztai Zoltan - Conf. Univ. Dr. Universitatea din
 Oradea
 Lozincă Isabela - Conf. Univ. Dr. Universitatea
 din Oradea
 Șerbescu Carmen - Conf. Univ. Dr Universitatea
 din Oradea
 Pasztai Elisabeta – kinetoterapeut principal,
 Spitalul Clinic de Recuperare Băile Felix

Revista poate fi accesată on-line, pe adresa de web: www.revrokineto.com

Persoane de contact:

Ciobanu Doriană: Mobil: 0722 187589
 e-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com
Dan Mirela: Mobil: 0723 296/093; 0747 279/134
 e-mail: mirela.dan@yahoo.com
Lozincă Izabela: Mobil: 0747 057/304
 e-mail: ilozinca@yahoo.com

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 Str. Universității nr.1, 410087, ORADEA
 Facultatea de Educație Fizică și Sport
 Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie
 Telefoane: 04-0259-408148; 04-0259-408164; 0722-384835
 Fax: 04-0259-425921
 E-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

Editorial Board

Executive: Marcu Vasile (Oradea, Romania)
 Editor in chief: Ciobanu Doriana (Oradea, Romania)
 Copy-reader: Lozincă Izabela (Oradea, Romania)

Editorial Staff

lecturer PhD. Ianc Dorina - University of Oradea, FEFS
 lecturer PhD. Pâncotan Vasile - University of Oradea, FEFS
 lecturer PhD. candidate. Chiriac Mircea – University of Oradea, FEFS
 lecturer PhD. Serac Valentin - University of Oradea, FEFS
 junior lecturer PhD Tarcău Emilian - University of Oradea, FEFS
 junior lecturer Deac Anca - University of Oradea, FEFS

Peer Review Commission**» Internațional Members**

Hermann van Coppenolle – Professor, PhD,
 Faculty of Physical Education and Physiotherapy,
 K.U. Leuven, Belgium
 Croitoru Gheorghe MD - Prof. Univ. Dr., USMF
 “Nicolae Testemițanu” catedra de ortopedie,
 traumatologie și chirurgie de campanie, Chișinău,
 Rep. Moldova
 Cseri Juliana MD – Professor, PhD, University of
 Debrecen, Medical and Health Science Center,
 Faculty of Public Health, Department of
 Physiotherapy, Hungary
 Anna Kiss Fehérné, PT, MSc – Associate
 Professor, University of Szeged, Faculty of
 Health Sciences, Department of Physiotherap,
 Hungary
 Jeff G. Konin - PhD, ATC, PT, Associate
 Professor & Vice Chair, Department of
 Orthopaedics & Sports Medicine University of
 South Florida; Executive Director Sports
 Medicine & Athletic Related Trauma (SMART)
 Institute

» Național Members

Vasile Marcu – Professor. PhD., University of
 Oradea
 Mariana Cordun – Professor. PhD., ANEFS,
 București
 Luminița Georgescu – Professor. PhD. University
 from Pitești
 Bălțeanu Veronica – Professor. PhD. University
 from Iași
 Mirela Dan – Assistant Prof. PhD., University
 Vasile Goldiș, Arad
 Pasztai Zoltan - Assistant Prof. PhD University of
 Oradea
 Lozincă Isabela - Assistant Prof. PhD. University
 of Oradea
 Șerbescu Carmen - Assistant Prof. PhD.
 University of Oradea
 Pasztai Elisabeta – Physicat Therapist, Clinical
 Rehabilitation Hospital, Felix Spa

The Journal can be found on-line, on website: www.revrokineto.com

Contact persons:

Ciobanu Doriana: Mobil: 0722 187589
 e-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com,
doriana.ciobanu@yahoo.com

Lozincă Izabela: Mobil: 0747 057/304
 e-mail: ilozinca@yahoo.com

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
 Str. Universității nr.1, 410087, ORADEA
 Facultatea de Educație Fizică și Sport
 Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie
 Telefoane: 04-0259-408148; 04-0259-408164; 0722-384835
 Fax: 04-0259-425921
 E-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

CUPRINS

Realizările rețelei tematice europene Îmbătrânirea și disabilitatea: Îmbunătățirea calității vieții persoanelor vârstnice prin activitate fizică susținută H. VAN COPPENOLLE, S. DJOBOVA, A. NIEMIRO, I. DOBREVA	4
Rolul programelor de activități motrice adaptate în diminuarea riscului de cădere la vârstnic PÁSZTAI ZOLTÁN, DEDIU ELENA, CROITOR GEORGHE.....	7
Utilizarea kinesio-tapingului în combaterea edemului la pacienții cu algoneurodistrofi posttraumatică după leziuni la nivelul oaselor gambei și/sau piciorului TARCĂU EMILIAN, ILLE MIHAI.....	12
Reeducarea echilibrului corporal în așezat la bolnavii cu scleroză multiplă VALENTIN SERAC, KINCSES CSABA.....	20
Caracteristici și limite ale kinetoterapiei în recuperarea bolilor genetice – studiu de caz ADINA MITRICĂ, ADA PETRACHE, CARMEN AVRAM, FELICIA CIOARA.....	30
Terapia ocupațională la copiii cu fracturi ale membrului superior ȚICĂRAT ANA-MARIA.....	39
Un nou brevet de invenție obținut la Universitatea din Oradea VASILE MARCU.....	45
Roțile Schimbării: Către Servicii Adecvate pentru Utilizatorii de Scaun Rulant Proiect finanțat de Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională - USAID - CRISTINA POP.....	68
Recomandări pentru autori.....	70

CONTENT

Results of the european thematic network Ageing and disability: Improving the quality of life of elderly persons through more physical activity H. VAN COPPENOLLE, S. DJOBOVA, A. NIEMIRO, I. DOBREVA.....	4
The role of adapted physical activities in falling risc prevention in elderly persons PÁSZTAI ZOLTÁN, DEDIU ELENA, CROITOR GEORGHE.....	7
The use of kinesio-tapping in fighting edema in patients with post-traumatic algoneurodystrophy following lesions at the shank and/or foot bones level TARCĂU EMILIAN, ILLE MIHAI.....	12
Balance reeducation in sitting in patients with multiple sclerosis VALENTIN SERAC, KINCSES CSABA.....	20
Characteristics and limits of physical therapy in rehabilitation of genetic disorder - case report ADINA MITRICĂ, ADA PETRACHE, CARMEN AVRAM, FELICIA CIOARA.....	30
Occupational therapy children with upper limb fractures ȚICĂRAT ANA-MARIA.....	39
A new invention patent act at the University of Oradea MARCUS VASILE.....	45
The wheels of change: To Adequate Services for Week Chair Users - Project financed by the Unated State Agency for International Development - USAID - CRISTINA POP.....	68
Recommendations for the authors.....	73

**RESULTS OF THE EUROPEAN THEMATIC NETWORK
AGEING AND DISABILITY: Improving the Quality of Life of Elderly Persons
through more Physical Activity**

**REALIZĂRILE REȚELEI TEMATICE EUROPENE
ÎMBĂTRÂNIREA ȘI DISABILITATEA: Îmbunătățirea calității vieții
persoanelor vârstnice prin activitate fizică susținută**

H. Van Coppennolle, S. Djobova, A. Niemirow, I. Dobrewa¹

Key words: adapted physical activity, elderly persons, quality of life, european cooperation.

Cuvinte cheie: activități motrice adaptate, vârstnici, calitatea vieții, cooperare europeană

Abstract: Introduction: Experts in Adapted Physical Activity (APA) for Elderly persons from 66 higher education institutions of 29 European countries worked during 3 years together (2004-2007) in producing education materials to promote an active lifestyle, the content of an APA programme for the elderly at master and bachelor level, a motivational DVD “Never too old to be Active: The Joy of Movement and practical active ageing activity cards and a brochure with a European survey and recommendations.

Methods: During the dissemination year (2009-2010) these materials were translated from English into 15 European languages and disseminated in all countries in institutions of Higher Education (physical education, physiotherapy, sport science), nursing homes for elderly persons and caregivers). In each country as many as possible elderly persons were approached as well as the concerned ministries, sports organizations and the press.

Results: A consortium was created between the universities of Amiens (France), Groningen (The Netherlands) and Verona (Italy), to start up the European Masters programme in APA for the Elderly and the motivating products disseminated the urgent message of the Thematic Network for all elderly persons with and without disability in Europe “Save yourself by more physical activity”

Rezumat: Introducere: Experți în Activități Motrice Adaptate (AMA) pentru persoane vârstnice, din 66 de instituții de învățământ superior din 29 de țări ale Uniunii Europene au lucrat timp de 3 ani (2004-2007) pentru a produce materiale educaționale care să promoveze un stil de viață activ, conținutul unui program AMA pentru vârstnici la nivel de licență și masterat, un DVD motivațional “Never too old to be Active: The Joy of Movement” și fișe practice cu activități fizice specifice persoanelor de vârstă a III-a, precum și o broșură cu un chestionar european și recomandări.

Metode: În perioada anilor de diseminare (2009-2010) aceste materiale au fost traduse în 15 limbi europene și diseminate în toate universitățile acestor țări (educație fizică, kinetoterapie, știința sportului), stabilimente pentru vârstnici. Au fost abordate de asemenea ministerele avizate, organizațiile sportive și presa.

Rezultate: S-a creat un consorțiu între universitățile din Amiens (Franța), Groningen (Olanda) și Verona (Italia), pentru a se pune bazele unui program de Master European în AMA pentru vârstnici. Produsele motivaționale au răspândit mesajul urgent al rețelei tematice pentru vârstnici cu sau fără dizabilități, în Europa “Salvați-vă prin cât mai multă mișcare”.

¹ Katholieke Universiteit, Leuven, Belgium

Name and address of the author: Herman Van Coppennolle, Full Professor
Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences, Tervuursevest 101, BE-3001 Heverlee (Belgium), e-mail address:
herman.vancoppennolle@faber.kuleuven.be, webmail address of THENAPA 2 www.thenapa2.org

Conclusion: This same approach applied in all European countries at the same time during these 4 years, gave a boost to the better education of students in this matter: stimulating the responsibility and motivation of elderly persons for bringing more physical activity in their daily schedule, during at least 30 minutes each day.

The established cooperation between the actors of the network should however be continued through the European Master in APA for the Elderly and further dissemination of the products through the website www.thenapa2.org

Concluzii: Această abordare unitară în toate țările Uniunii Europene în același timp pe o perioadă de 4 ani, a îmbunătățit educația studenților referitoare la acest subiect: stimularea responsabilității și motivarea persoanelor vârstnice pentru a aduce mai multă mișcare în programul lor zilnic, cel puțin 30 de minute în fiecare zi.

Cooperarea dintre partenerii rețelei trebuie să fie continuată prin programul de Master European în AMA pentru vârstnici and și prin continuarea diseminării produselor prin pagina de web www.thenapa2.org

Introduction and methodology

From 2004-2007, 40 experts in Adapted Physical Activity for elderly persons with and without disabilities from 29 European countries worked together in the European Thematic Network funded by the European Commission "Ageing and disability - a new crossing between physical activity, social inclusion and life-long well-being", called Thenapa 2.

They met in total 7 times during 3 days in different locations: Malta, Lithuania, Cyprus, Romania, Italy, Germany and Austria.

They wanted to bring more attention to this actual problem in all European countries: trying to improve by more physical activity the quality of life of elderly persons with and without disabilities. Nearly 37% of the European population will be aged 60 years or more in 2050, and research proved that without any doubt more physical activity increases in a significant way the quality of life of these persons. So the conclusion is clear. We must prepare better qualified professionals in this field now, in order to meet the new demands of the future. The concrete objectives of the Network were:

- Provide a better Education of Professionals in Adapted Physical Activity for the Elderly on Master and Bachelor level
- Produce concrete "products" to stimulate more physical activity and disseminate them in all countries

Results

1. Better Education for professionals at master and bachelor level

The European Curriculum for a Master course on Ageing and Disability was developed which further on was produced in the form of a CD-ROM as part of the e-learning objectives of the project. The curriculum gives detailed description of the modules and subjects that should be taught in the European Master in APA for the elderly. It includes the aims and the objectives of the whole course and of the specific modules, duration of the programme, ECTS credits and examples of subject literature. It also provides a separate module on the subject of Ageing and disability which can be easily integrated in the current student's curriculum on bachelor level in the related academic disciplines (physiotherapy, physical education, kinesiology, occupational therapy, social workers, nurses, etc). The CD-ROM is available in English. [European Curriculum for a Master course on Ageing and Disability](#)

The universities of Amiens (France), Groningen (The Netherlands) and Verona (Italy) will shortly start up the implementation of the European Master programme in Adapted Physical Activity for the Elderly.

2. Realisation of concrete products for stimulation of more physical activity for elderly persons
 - a. Three educational/motivational movies were produced in the form of a DVD. They present examples of best practices in the area of APA for elderly. Each movie shows activities performed by elderly and disabled and not disabled persons in three main settings: outdoor activities, indoor activities and water activities. The DVD is available in 18 European languages (English, French, German, Bulgarian, Czech, Dutch, Estonian, Finish, Greek, Italian, Latvian, Lithuanian, Polish, Portuguese, Romanian, Slovak, Slovenian and Spanish).
 - b. Resource cards "Active Ageing Activity Cards" for instructors: They present examples of easy to perform activities that can be beneficial for elderly with different disabilities. Each card contains the name and the explanation of the activity, its main goal, materials needed to perform it, safety considerations, possible adaptations according to the performance level of the participants, and ideas to make the game/activity more attractive.
 - c. A comparative study on European level "The current European situation on ageing and disability" was made, which led to the construction of a summary on the topic, which finally resulted in developing the THENAPA II brochure of recommendations – realized by the network partners, experts in the area of APA for the elderly. The recommendation are giving directions on what is done and what is needed to be done in the academic, social and individual level in the field of APA for elderly. The THENAPA II recommendations are available in English as well as in most other European languages.
 - d. Results of the Dissemination: Impact report. The detailed results of the global impact of these Thenapa 2 products and activities in all included countries are given in detail in our website. Thenapa II Dissemination - IMPACT REPORT

Conclusion

We were very enthusiastic about our products and dissemination effects in all European countries and will continue to disseminate the message of trying to make elderly persons more physical active by daily physical activities having a fixed place in their agenda for which they are motivated. Because without motivation they will not continue their daily movement activities programme. These movement activities should make them "addicted" to them and provide them a daily kind of "movement orgasm" which will motivate them to never give up and will provide them a better quality of life.

ROLUL PROGRAMELOR DE ACTIVITĂȚI MOTRICE ADAPTATE ÎN DIMINUAREA RISCULUI DE CĂDERE LA VÂRSTNIC

THE ROLE OF ADAPTED PHYSICAL ACTIVITIES IN FALLING RISK PREVENTION IN ELDERLY PERSONS

Pásztai Zoltán², Dediu Elena³, Croitor Georghe⁴

Key words: elderly persons with risk, quality of life, stato-kinetic function, gait, adapted physical activity, physical therapy, prophylaxy

Introduction. In order to achieve an increase in life quality of the elders, the physical activity after 65 years should consist in: increasing the physical capacity, increasing the fitness, increasing the self confidence, increasing the pleasure for physical activity. *(1,3.)

Material and Method / Work Hypotheses By implementing specific AMA programs diminishes the risk of failure in the elders, with an implicit modification of perception regarding the quality of life. Considering this, we organized a prospective-observational study on a group of elders with the age of 65-80 at the Clinical Recovery Hospital in Baile Felix, Oradea, during November 2009 – April 2010.

Implementing the physical therapeutic model program /Strategies of physical therapy, models of PT programs

The results After the implementation of the adapted physical activity program, the parameters of physical fitness has improved: the heart frequency dropped compared to the initial value, getting closer to normality; the Ruffier index got higher from satisfactory to medium satisfactory, the thoracic elasticity has reached (in some cases overcome it) the specific values of the third age; balance disturbances revealed by Romberg test have ameliorated significantly.

Conclusions. The quality of gait improved, which confirms the study hypothesis.

Cuvinte cheie: persoane vârsta a III-a cu risc, calitatea vieții, funcția stato kinetica, mersul, activități motrice adaptate, kinetoterapie, profilaxie secundară

Introduction. Pentru a obține o îmbunătățire a calității vieții, kinetoterapia la persoanele peste 65 de ani trebuie să urmărească: intensificarea activității fizice, creșterea fitnessului, a încrederii de sine, a plăcerii de a practica exerciții fizice. *(1,3.)

Material și Metodă / Ipoteze. Implementarea programelor specifice de AMA reduce riscul de cădere la vârstnici, cu o modificare implicită a percepției asupra calității vieții. Luând în considerare acest lucru, am organizat un studiu prospectiv-observațional asupra unui grup de vârstnici între 65-80 de ani, de la Spitalul Clinic de Recuperarea din Baile Felix, Oradea, în perioada noiembrie 2009 – aprilie 2010.

Implementarea programului model de kinetoterapie/ Strategii kinetoterapeutice, modele de programe KT

Rezultate. După implementarea programului AMA, parametrii fitnessului s-au îmbunătățit: frecvența cardiacă s-a redus comparativ cu valorile inițiale, apropiindu-se de normalitate; Indexul Ruffier s-a îmbunătățit de la satisfăcător la mediu satisfăcător, elasticitatea toracică a atins (în unele cazuri a depășit) valorile specifice vârstei a III-a; tulburările de echilibru depistate de Testul Romberg s-au ameliorat semnificativ.

Concluzii. Calitatea mersului s-a îmbunătățit, ceea ce confirmă ipoteza cercetării.

² Coordonator științific: Conf. Univ. dr. Universitatea din Oradea, Catedra Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie;

³ Kinetoterapeut, studii masterale AMA;

⁴ Prof Univ. dr. a Ortopedie traumatologie și chirurgie de campanie la Universitatea de medicină și farmacie din Chisinau "Nicolae Testemitanu" Chisinau Moldova.

Motivația alegerii temei

Pentru atingerea obiectivului de creștere a calității vieții vârstnicului, activitatea fizică după 65 de ani ar trebui să urmărească: creșterea capacității fizice, creșterea fitness-ului, creșterea încrederii în sine, creșterea plăcerii pentru activitatea fizică. *(1,2,3)

Metastudiu

În prezent vârstnicii încep să realizeze faptul că activitățile fizice practicate cu regularitate le pot ameliora calitatea vieții, dar există o incertitudine referitor la tipul de activitate pe care ar trebui să-l aleagă. Pentru a le facilita alegerea, au fost elaborate programe naționale de implementare a unor programe APA la persoanele de vârstă a III-a în aproape toate statele Europei: Marea Britanie (Active for Later Life Resource, Moving more often, etc), Elveția (Senior Sports Concept), Finlanda (Fit for Life), Germania (Healthy Aging Plan), Suedia (Policy for Elderly), de asemenea în SUA (Strategic Plan for 2001-2005 National Institute on Ageing), Australia (Active Australia), Canada (Canadian Center for Activity and Ageing), Japonia (The Gold Plan). *(5,6,7,10)

În România, preocuparea pentru implementarea AMA la vârsta a III-a este la început de drum, fapt pentru care, cadrele de la specializarea kinetoterapie din cadrul Facultății de Educație Fizică și Sport din Oradea, au reușit să propună un proiect Consiliului Național al Cercetării Științifice din România, care și-a dat acordul în susținerea acestuia. (25) De asemenea este de menționat că România este membru al proiectului european THENAPA II (Thematic Network of Physical Adaptation), proiect care dezbate problematica AMA la vârsta a III-a. (8,9,)

Material și metodă / Elementele constitutive ale cercetării

Ipoteza cercetării

În realizarea cercetării am pornit de la următoarea ipoteză: implimentarea unor programe specifice de AMA diminuează riscul de cădere a vârstnicului, modificându-i implicit percepția asupra calității propriei vieți.

Obiectivele cercetării

Obiectivele generale ale cercetării

1. Studierea comparativă a bibliografiei de specialitate, referitor la vârsta a III-a și la AMA
2. Cercetarea posibilității implementării mijloacelor AMA potențialilor subiecți
3. Selectarea subiecților cu posibilitate de includere în studiu
4. Stabilirea și analiza existenței unor corelații între starea funcțională a aparatului locomotor, afecțiunile asociate și dinamica psiho-afectivă a subiecților
5. Identificarea modificărilor de ordin fizic și psihic cu risc pentru accidentele prin cădere
6. Educarea privind riscurile de cădere și fracturi
7. Evaluarea riscului de cădere în locuințe și desfășurarea modificărilor necesare

Obiectivele kinetice:

1. Ameliorarea funcției cardio-respiratorii (Scăderea travaliului ventilator prin asuplizare toracovertebrală, creșterea contribuției ventilației diafragmatice și Scăderea debitului cardiac la efort)
2. Ameliorarea sau menținerea posturii și aliniamentului corpului
3. Antrenamentul mersului
4. Ameliorarea sau menținerea forței și rezistenței musculare pentru desfășurarea ADL-urilor, precum și a altor sarcini ocupaționale
5. Ameliorarea sau menținerea echilibrului și a stabilității
6. Ameliorarea coordonării, a controlului motor și a abilităților motorii

7. Ameliorarea mobilității articulațiilor portante (șold, genunchi, tibio-tarsiană) și menținerea feed-back-ului proprioceptiv articular
8. Învățarea unor modalități adaptate de desfășurare a ADL urilor
9. Creșterea absorbției calciului în oase sau stimularea metabolismului osos
10. Scăderea depozitelor adipoase și prevenirea/ameliorarea sindromului metabolic
11. Ameliorarea disfuncțiilor generate de boli asociate

Obiective AMA:

1. Ameliorarea sau menținerea capacității de efort și a nivelului de fitness
2. Ameliorarea statusului psiho-afectiv (scăderea anxietății)
3. Menținerea independenței funcționale și ameliorarea calității vieții (8,9,)

1. Desfășurarea cercetării

Subiecții incluși în cercetare Pacienții au fost organizați în două loturi:

- a) Lotul vârstnicilor care au urmat programul complex de activități motrice adaptate a cuprins 5 pacienți;
- b) Lotul martor sau a vârstnicilor care nu au urmat programul complex de activități motrice adaptate a cuprins 5 pacienți. În baza acestor considerente, a fost organizat un studiu de tip prospectiv-observațional asupra pacienților cu grup de vârstă între 65-80 de ani din Spitalul Clinic de Recuperare Băile Felix, Oradea în perioada: noiembrie 2009- aprilie 2010 care s-a finalizat cu un număr de 10 de pacienți.

Locul și perioada de desfășurare a cercetării

Cercetarea s-a desfășurat în Spitalul Clinic de Recuperare Băile Felix, Oradea în perioada: noiembrie 2009- aprilie 2010

Metodele de evaluare clinico-funcțională

Pentru aprecierea obiectivă și corectă, au fost folosite următoarele etape de evaluare (2):

1. *Anamneza*
2. *Evaluarea inițială și finală - clinica pe aparate și sisteme (graficele 1,2,3,5,)*
3. *Evaluarea funcțională, a fitnessului și calității vieții (graficele 4,6,7,8,9,)*

Implementarea programelor terapeutice (în lucrarea finală în extenso)

Analiza și interpretarea rezultatelor

Discutii După un program de activitate fizică adaptată, valorile FC, la pacientele din lotul experimental s-a înregistrat o apropiere de valorile normale cu 3,4 b/min. față de lotul martor care nu a înregistrat nici o modificare (grafic 1.)

La finalul studiului se înregistrează totuși în lotul experimental o scădere cu 3mmHg pentru TAS și respectiv 2mmHg pentru TAD, rezultatul pozitiv este datorat activităților motrice adaptate practicate cu regularitate de către participantele lotului experimental(grafic 2).

După aplicarea programului kinetic, s-a ajuns la final la valori care depășesc cu 1 cm limita de jos a elasticității cutiei toracice pentru lotul experimental. O elasticitate toracică crescută contribuie la scăderea volumului rezidual și creșterea volumului expirator maxim pe secundă (grafic 3)

Proba Ruffier urmărește reacția frecvenței cardiace la un efort standard, fiind o metodă de evaluare a condiției fizice sau a fitness-ului. În urma programului de antrenament implementat lotului experimental, această valoare se ameliorează moderat, plasându-se în același calificativ de „satisfăcător” dar mai aproape și de calificativul „mediu”.(grafic 4)

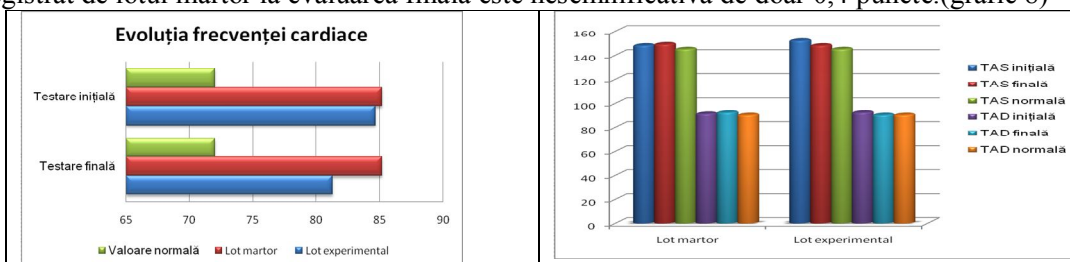
Pentru *evaluarea mersului s-a folosit testul „up and go”* cuantificat pe o scară de la 0 la 3, 3 fiind calificativul maxim. După aplicarea programului de activități motrice adaptate, deficitul scade

pentru lotul experimental, înregistrându-se ameliorări mai ales pentru itemii de ridicare și așezare de pe/pe scaun și oprirea bruscă. O mai bună calitate a mersului este unul dintre obiectivele majore a fiecărui pacient, sporindu-i implicit respectul de sine și percepția asupra calității proprii (grafic 5)

După aplicarea programului de activități motrice adaptate, *proba Romberg* este pozitivă doar în 20% din pacienții lotului experimental, prin urmare s-au ameliorat considerabil tulburările de echilibru prezente la începutul studiului. În cazul lotului martor, proba Romberg nu prezintă modificări la testarea finală față de cea inițială (grafic 6)

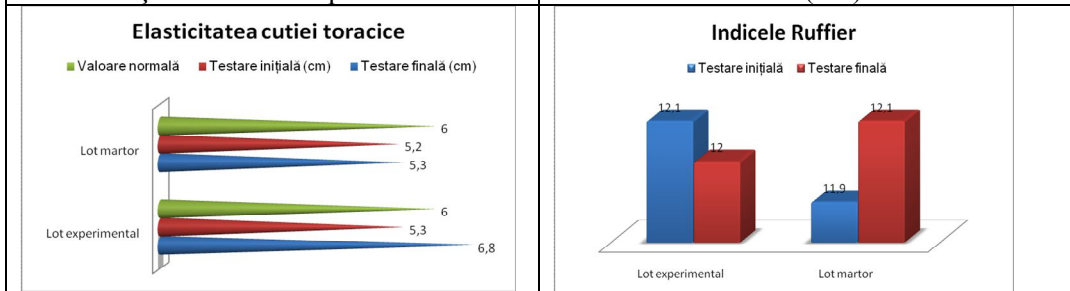
Scorul testului „chair rising” reprezintă risc crescut pentru cădere la vârstnic atunci când depășește timpul de 10 secunde. La evaluarea inițială lotul experimental avea în medie un timp de 16,2 sec. iar lotul martor respectiv de 18 sec. Programul de activități motrice a condus la ameliorarea acestui timp, pacienții lotului experimental obținând un scor final de 13 secunde față de cel de 18,2sec. obținut de lotul martor.(grafic 7.)

În urma aplicării chestionarului de evaluare a calității vieții, se observă la o primă evaluare pacienții din ambele loturi de studiu au obținut în medie scoruri de 88 puncte pentru lotul experimental, respectiv 87,8 pentru lotul martor care se încadrează în intervalul scalei de apreciere a sănătății și calitate a vieții, *scăzut* (86-89 puncte). În urma desfășurării programului de activități motrice adaptate, lotul experimental înregistrează o ameliorare considerabilă de 2,2 puncte, ajungând la un scor de 90,2 puncte care plasează pacienții acestui lot în intervalul scalei de apreciere a stării de sănătate și calitate a vieții *mediu* (90-93). În timp ce ameliorarea scorului de calitate a vieții înregistrat de lotul martor la evaluarea finală este nesemnificativă de doar 0,4 puncte.(grafic 8)



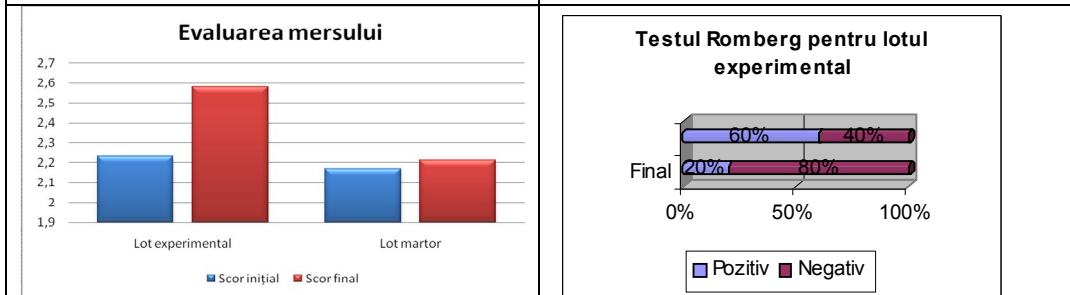
Grafic 1. Distribuția cazuisticii în funcție de frecvența cardiacă de repaus

Grafic .2 Distribuția cazuisticii în funcție de tensiunea arterială (TA)



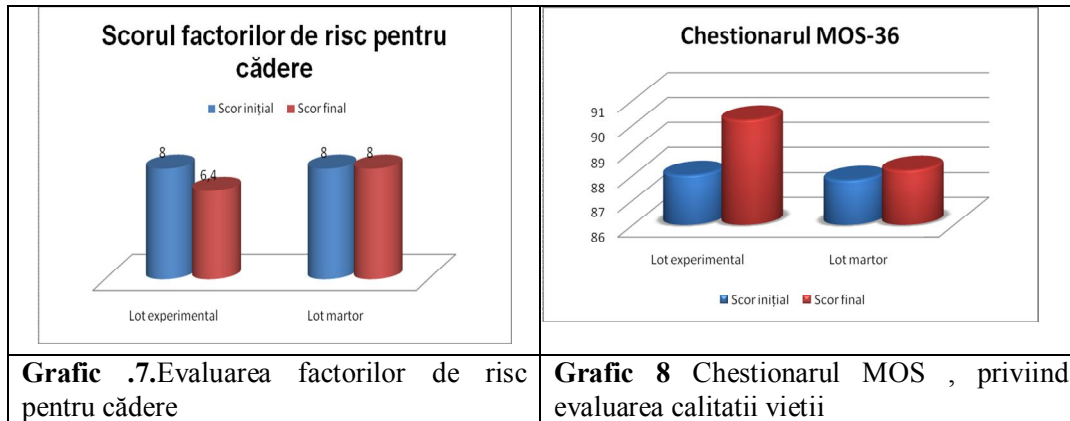
Grafic .3 Distribuția cazuisticii în funcție de elasticitatea cutiei toracice

Grafic.4 Indicele Ruffier



Grafic .5. Evaluarea mersului

Grafic .6 Testul Romberg



Concluzii

Rezultatele finale din graficele (1,2,3,4,5,6,7,8,) ale evaluărilor aplicate ambelor loturi de studiu pun în valoare eficiența implementării unui program de activități motrice adaptate în vederea creșterii încrederii în sine a vârstnicului vis-a-vis de dezadaptările specifice etapei pe care o parcurg și implicit o creștere percepției lor asupra calității propriei vieți.

După implementarea programului de activități fizice adaptate, totii parametrii fitnessului fizic și funcțional s-au ameliorat vizibil, prin urmare a crescut și calitatea mersului și calitatea vieții, ceea ce confirmă ipoteza studiului. Desfășurarea cu regularitate a activităților fizice adaptate va avea în timp un efect de scădere a deperdiției calcice, minimizând astfel efectele unei posibile căderi. Deși în urma programului de activități motrice adaptate, pacienții lotului experimental s-au simțit mai plini de energie, oboseala instalându-se considerabil mai greu și au fost mai puțin timp nervoși sau depresivi, percepția lor asupra stării lor de sănătate se rezumă la calificativul ”acceptabil” fapt care denotă clar necesitatea educării precoce a unor deprinderi motrice care să prevină deconținerea fizică și implicit să combată această atitudine ”fatalistă” față de îmbătrânire.

Bibliografie

1. Arseni C., Bălăceanu-Stolnici C., Nica V.(1984). *Neurogeriatrie, probleme de diagnostic și tratament*, Ed.Medicală, București
2. Bârzu M.V. (2002). *Control medical și autocontrol în Educație fizică și Sport*. Ed. Mirton, Timișoara
3. Buchner D.(1997). *The effect of strength and endurance training on gait, balance, fall risk, and health services use in community-living older adults*. Journal of Gerontology, Vol. 52, M218-M224
4. Doris Young(2008). *Falls prevention in the elderly*, <http://www.falls.unimelb.edu.au> Consultat la 18.06.2008 și 20.11.2009
5. Fried, L. P. & Guralnik, J. M.(1997). *Disability in older adults: Evidence regarding significance, etiology, and risk*. Journal of the American Geriatric Society, Vol. 45, 92—100
6. Hausdorff JM, Rios DA, Edelber HK.(2001). *Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation Vol. 82(8):1050–6
7. Lazăr L., Albu V., Bârsan S. (2007). *Particularități ale antrenamentului fizic la vârstnici*. Revista Acta Medica Transilvanica, aprilie
8. Marcu Vasile, Dan Mirela, Pasztai Z, Pasztai E, și colab.(2006). *Kinetoterapie*, Ed.Universității din Oradea
9. Marcu Vasile, Tarcău Emilian, Pasztai Z., Și colab (2010). *Activitățile motrice adaptate la persoanele de vârstă a III-a*, Ed.Universității din Oradea
10. Swart, D., Pollock, M., & Brechue, W.(1996). *Aerobic exercise for older participants*. *Activities, Adaptations, & Aging*, Vol. 20(3), 9-25

UTILIZAREA KINESIO-TAPINGULUI ÎN COMBATAREA EDEMULUI LA PACIENȚII CU ALGONEURODISTROFIE POSTTRAUMATICĂ DUPĂ LEZIUNI LA NIVELUL OASELOR GAMBEI ȘI/SAU PICIORULUI

THE USE OF KINESIO-TAPPING IN FIGHTING EDEMA IN PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC ALGONEURODYSTROPHY FOLLOWING LESIONS AT THE SHANK AND/OR FOOT BONES LEVEL

Emilian Tarcău, Ilie Mihai⁵

Key words: algoneurodystrophy, traumatism, kinesio-tapping, edema

Cuvinte cheie: algoneurodistrofie, traumatism, kinesio-taping, edem

Abstract: The purpose of this study is to show the role of kinesio-tapping and Burger gymnastics in reducing edema at the distal of the posttraumatic lower limb.

Materials and method. We studied 28 patients divided in two lots (one group of control made up of 13 patients and one experimental group made up of 15 patients), the experimental group having supplementary means to reduce edema. We evaluated the size of the edema by measuring the ankle circumference at malleola level. The rehabilitation program was made in 12 sessions and consisted in physical therapy, lymphatic draining massage, ice massage, alternating baths, joint rest postures (at the control group), and at the experimental group we introduced in addition the application of kinesio-tapping and Burger gymnastics. For data analysis and interpretation we used the SPSS system.

Results. Analyzing the obtained data in the two evaluations, we noticed that the Wilcoxon test was significant for both lots, so $p \leq 0,05$ (0.004 at the control group and 0.002 at the experimental group). Although the Wilcoxon test was significant for both lots, the statistical parameters indicated superior results at the experimental lot, the shank circumference decreasing with an average of 1.62 cm at the control lot and 3.13 cm at the experimental group.

Conclusions. The obtained results proved the fact that using kinesio-tapping and Burger gymnastics besides the classical means, the necessary time to reduce edema and functional impotence is shorter, fact which finally allowed rehabilitation in good conditions of the algo-neuro-dystrophic patient.

Rezumat: Studiul s-a realizat cu scopul de a demonstra rolul kinesio-tapingului și a gimnasticii Burger în reducerea edemului la nivelul distal al membrului inferior posttraumatic.

Material și metodă. Am avut în studiu 28 de pacienți împărțiți în două loturi (unul de control format din 13 pacienți și unul experimental alcătuit din 15 pacienți), lotul experimental dispunând de mijloace de reducere a edemului suplimentare. Am evaluat mărimea edemului măsurând circumferința gleznei la nivelul maleolelor. Programul de recuperare s-a realizat pe parcursul a 12 ședințe și a constat în kinetoterapie, masaj de drenaj limfatic, masaj cu gheață, băi alternante, posturi de repaus articular (la lotul de control), iar la lotul experimental am introdus în plus aplicarea kinesio-tapingului și gimnastica Burger. Pentru analiza și interpretarea rezultatelor am utilizat sistemul SPSS.

Rezultate. Analizând rezultatele obținute la cele două evaluări, am constatat că testul Wilcoxon este semnificativ pentru ambele loturi, deci $p \leq 0,05$ (0,004 la lotul de control și 0,002 la lotul experimental). Cu toate că testul Wilcoxon este semnificativ la ambele loturi, parametrii statistici ne indică rezultate superioare la lotul experimental, circumferința gambei scăzând cu o medie de 1,62 cm la lotul de control și 3,13 cm la lotul experimental.

Concluzii. Rezultatele obținute au demonstrat faptul că utilizând kinesio-tapingul și gimnastica Burger, pe lângă mijloacele clasice, timpul necesar reducerii edemului și a impotenței funcționale este mai mic, fapt ce permite în final recuperarea în bune condiții a pacientului algoneurodistrofic.

⁵ Universitatea Din Oradea, Facultatea De Educație Fizică Și Sport

Introducere

Algoneurodistrofia reprezintă o entitate patologică aparte (a cărei etiologie este greu de precizat), caracterizată prin afectarea tuturor țesuturilor de la piele la os, însoțită de durere (uneori exacerbată), tulburări vasculo-trofice, osteoporoză de diferite intensități, determinând impotență funcțională de diferite grade care poate deveni severă dacă se ajunge în stadiul al III-lea în care se instalează anchiloză articulară. (6)

În algoneurodistrofie, inflamația este regulă generală, motiv pentru care circulația de întoarcere este perturbată, ceea ce determină apariția edemelor. T. Zbenghe spune: “Clasic, edemul este definit ca fiind o creștere a lichidelor din spațiile interstițiale și lacunare, fenomen ce apare atunci când rata transvazării depășește rata evacuării limfatice. Edemul posttraumatic este o premisă obligatorie și necesară pentru declanșarea fenomenului de apărare și reparare locală. El este mediul în care elementele citologice de apărare și reparare tisulară își desfășoară activitatea fagocitară și colagenoformatoare.” (5) Cu toate acestea, persistența lui un timp îndelungat este un element patologic nedorit, motiv pentru care reducerea lui este absolut necesară.

Ipotezele cercetării

O eficientizare a recuperării la pacienții cu leziuni posttraumatice la nivelul membrului inferior, presupune utilizarea unor mijloace complexe, care să permită reducerea timpului necesar refacerii segmentului afectat, și ca urmare, a reducerii perioadei de impotență funcțională. Tocmai de aceea, utilizarea kinesio-tapingului și a gimnasticii Burger, pe lângă mijloacele clasice, uzitate în serviciile de recuperare, reprezintă mijloace importante de reducere a edemului și implicit a scăderii presiunii tisulare răspunzătoare de prezența durerii.

Ipoteza statistică:

- Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, permite o reducere a edemului semnificativ mai mare față de lotul de control;

Ipoteza nulă:

- Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, nu permite o reducere a tulburărilor vasculo – trofice semnificativ mai mare față de lotul de control.

Material și metode

Cercetarea a fost realizată pe parcursul a un an și jumătate la Spitalul de Recuperare din Băile Felix în perioada septembrie 2008 – martie 2010 având în studiu un lot experimental format din 15 pacienți și un lot de control alcătuit din 13 pacienți. La lotul de control 5 dintre pacienți erau în stadiul I/II AND, restul fiind în stadiul II, iar la lotul experimental 7 au fost în stadiul I/II, 8 fiind în stadiul al II-lea.

Am efectuat două evaluări, una inițială (la internare) și una finală (după 12 ședințe de recuperare), luând în considerare circumferința la nivelul maleolelor.



Fig. 1. Evaluarea circumferinței gleznei

Pentru partea statistică am utilizat sistemul SPSS (Statistical Package for the Social Sciences – pachet de programe de prelucrare statistică pentru științele sociale) propus de Universitatea Stanford din California, luând în considerare analiza frecvenței valorilor numerice, analiza parametrilor statistici, precum și analiza gradului de semnificație folosind testul Wilcoxon.

Mijloace de recuperare utilizate

Pentru realizarea studiului am utilizat următoarele mijloace de combatere a edemului:

A. La lotul de control

- masajul de tip netezire, ușor, în sensul circulației de întoarcere, timp de 10 minute zilnic;
- băi alternante, cu temperaturi ale apei de 36 - 18°C, prima fiind temperatura de pornire, timp de 5 minute zilnic;
- masajul cu gheață pentru pacienții cu stadiul I/II de AND, la care inflamația și durerea sunt exacerbate, timp de 5 -7 minute până apare anestezia în zona masată;
- repaus și posturi articulare relaxante în intervalul dintre ședințe, ori de câte ori poate pacientul;
- kinetoterapie timp de 40 de minute;
- medicație analgică și antiinflamatorie (la recomandarea medicului).

B. La lotul experimental

- pe lângă mijloacele utilizate la lotul de control, am mai folosit kinesio-tapingul, cu aplicare pe fețele anterioară și posterioară a gleznei și gimnastica Burger.

Aplicarea benzii kinesio-tex (kinesio-taping)

Am utilizat două benzi de 5 cm lățime cu o lungime de 20 de cm aplicate una pe fața anterioară a gleznei (banda a fost tăiată în 4 fâșii longitudinale pe o lungime de 17 cm) și cealaltă pe fața posterioară (banda a fost tăiată în 2 fâșii longitudinale pe o lungime de 17 cm).



Fig. Nr. 2. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 3. Aplicarea benzii kinesio tex

Pentru aplicarea pe fața anterioară pacientul este în decubit dorsal, cu piciorul în extensie maximă. Se dezlipește hârtia de pe bandă și se aplică cu capătul unit pe fața anterioară a piciorului, iar celelalte 4 capete sunt așezate de-a lungul gleznei (pe fața anterioară) urmărind axul tibiei (figurile nr. 2 și 3).



Nr. 4. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 5. Aplicarea benzii kinesio tex

Fig.

Am luat apoi fiecare fâșie în parte aplicându-i o tensiune de 10 – 15% și am lipit-o răsfiat, două fâșii pe partea medială a gleznei și două fâșii pe partea laterală (figurile nr. 4 - 7).



Fig. Nr. 6. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 7. Aplicarea benzii kinesio tex

Pentru aplicarea pe fața dorsală pacientul a fost poziționat în decubit ventral cu piciorul în flexie maximă. Capătul unit al benzii a fost aplicat la nivelul călcâiului, iar cele două fâșii de-a lungul ligamentului ahilian (figura nr. 8).

Am aplicat o tensiune în bandă de 10 – 15%, lipind fiecare fâșie de-o parte și de alta a ligamentului ahilian (figurile nr. 9-10).



Fig. Nr. 8. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 9. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 10. Aplicarea benzii kinesio tex



Fig. Nr. 11. Aplicarea benzii kinesio tex

Rezultate obținute

Din tabelul nr. 1. se poate observa faptul că la lotul de control, la evaluarea inițială, am avut valori cuprinse între 21 cm și 34 cm, câte un pacient având circumferința gleznei de 21, 22, 26, 28, 29 și 34 de cm, câte 2 pacienți au avut o circumferință de 23 și 32 de cm, 3 pacienți având circumferința de 27 de cm. Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga, cu o medie de 27 de cm (graficul nr. 1).

La evaluarea finală câte 2 pacienți au avut o circumferință de 21 și 27 de cm, câte un pacient au avut valori de 22,23, 29 și 30 de cm, restul de 5 pacienți având circumferința de 26 de cm (tabelul

nr. 2). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga, cu o medie de 25,4 cm (graficul nr. 2).

Tabelul 1. Circumferința gleznei la LC - inițial				Graficul 1. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LC - inițial	
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
21	1	7,7	7,7		
22	1	7,7	15,4		
23	2	15,4	30,8		
26	1	7,7	38,5		
27	3	23,1	61,5		
28	1	7,7	69,2		
29	1	7,7	76,9		
32	2	15,1	92,3		
34	1	7,7	100,0		
Total	13	100,0			
Tabelul 2. Circumferința gleznei la LC - final					Graficul 2. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LC - final
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
21	2	15,4	15,4		
22	1	7,7	23,1		
23	1	7,7	30,8		
26	5	38,5	69,2		
27	2	15,4	84,6		
29	1	7,7	92,3		
30	1	7,7	100,0		
Total	13	100,0			

La lotul experimental la evaluarea inițială câte un pacient a avut o circumferință a gleznei de 23, 28, 30, 43 și 36 de cm și câte doi, circumferințe de 26, 27, 29, 31 și 32 de cm (tabelul nr. 3). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, cu o medie de 29,4 cm (graficul nr. 3).

La evaluarea finală, plaja de distribuție a valorilor s-a restrâns la intervalul 23 – 29 de cm (tabelul nr. 4). Curba de distribuție a valorilor circumferinței este normală, ușor deviată spre stânga cu o medie de 26,3 cm (graficul nr. 4).

Tabelul 3. Circumferința gleznei la LE - inițial				Graficul 3. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LE - inițial	
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
23	1	6,7	6,7		
26	2	13,3	20,0		
27	2	13,3	33,3		
28	1	6,7	40,0		
29	2	13,3	53,3		
30	1	6,7	60,0		
31	2	13,3	73,3		
32	2	13,3	86,7		
34	1	6,7	93,3		
36	1	6,7	100,0		
Total	15	100,0			
Tabelul 4. Circumferința gleznei la LE - final					Graficul 4. Curba de distribuție a valorilor circumferinței la LE - final
Valid	Frecv.	% valid	% cumulativ		
23	2	13,3	13,3		
25	3	20,0	33,3		
26	4	26,7	60,0		
27	1	6,7	66,7		
28	3	20,0	86,7		
29	2	13,3	100,0		
Total	15	100,0			

Parametrii statistici care i-am urmărit au fost media, modul și mediana ca indicatori ai tendinței centrale, abaterea standard ca indicator al împrășierii și valoarea minimă și maximă, ca și valori extreme ale distribuției (tabelul nr.5).

Tabelul nr. 5. Analiza parametrilor statistici pentru circumferința gleznei

Parametrii statistici	Lot de control		Lot experimental	
	Inițial	Final	Inițial	Final
Media	27,00	25,38	29,40	26,27
Mediana	27,00	26,00	29,00	26,00
Modul	27	26	26	26

Ab. Std.	4,06	2,84	3,40	1,91
Minim	21	21	23	23
Maxim	34	30	36	29

Tabelul nr. 6. Testul de semnificație Wilcoxon

Loturile	Semnificația testului	Circumferința MI afectat F - I
Lot de control	p	0,004
Lot experimental	p	0,002

Discuții

În urma aplicării programelor de recuperare s-a constatat că la lotul experimental, unde am utilizat kinesio-tapingul și metoda Burger, ca și mijloace suplimentare de combatere a edemului, rezultatele au fost superioare lotului de control lucru demonstrat de rezultatele obținute, chiar dacă testul Wilcoxon (tabelul nr. 6) pentru două eșantioane pereche, ne indică faptul că există o diferență semnificativă între intensitatea durerii în momentul examinării la începutul tratamentului și la finalul lui pentru ambele loturi ($p \leq 0,05$).

Superioritatea rezultatelor în favoarea lotului experimental poate fi observată prin analiza parametrilor statistici. Astfel, analiza frecvențelor ne indică faptul că la lotul de control, la evaluarea inițială, aveam un minim de 21 de centimetri și un maxim de 34 de centimetri, iar la evaluarea finală, valoarea maximă s-a redus la 30 de centimetri. La lotul experimental, valoarea minimă a fost de 23 de centimetri, iar cea maximă, la evaluarea inițială a fost de 36 de centimetri, iar la cea finală de 29 de centimetri.

Însă, evoluția mai bună la lotul experimental poate fi observată analizând mediile loturilor:

- La lotul de control, media la evaluarea inițială a fost de 27,00 cm, iar la cea finală de 25,38 cm, ceea ce înseamnă o reducere a circumferinței gleznei la nivelul maleolelor cu 1,62 cm;
- La lotul experimental, media lotului la evaluarea inițială a fost de 29,40 cm, iar la evaluarea finală de 26,27 cm, realizându-se o reducere a circumferinței gleznei (și implicit o reducere a edemului) cu 3,13 cm;
- Diferența între media lotului experimental și a celui de control este de 1,51 cm în favoarea lotului experimental.

Concluzii

În analiza circumferinței gleznei s-au obținut scăderi ale valorilor acesteia la evaluarea finală față de cea inițială, atât la lotul de control cât și la lotul experimental, cu un plus pentru lotul experimental, lucru care ne permite să afirmăm faptul că se verifică ipoteza statistică – “Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, permite o reducere a edemului semnificativ mai mare față de lotul de control” și se infirm ipoteza de nul – “Utilizarea tehnicii Burger și a kiensio – texului, nu permite o reducere a tulburărilor vasculo – trofice semnificativ mai mare față de lotul de control”.

În concluzie, masajul de drenaj limfatic, kinetoterapia și băile alternante sunt câteva dintre mijloacele kinetice care contribuie la reducerea edemului, a tulburărilor vasculo – trofice și implicit la scăderea presiunii tisulare care stă la baza durerii în AND. Dacă pe lângă aceste mijloace, mai utilizăm și tehnica Burger, completată de folosirea kinesio-tapingului, efectul este superior, lucru demonstrat de rezultatele obținute la lotul experimental.

Bibliografie

1. Degeratu C. *Algoneurodistrofia*, Editura Medicală, București; 1983
2. Marcu, V., Chiriac, M., și colab. *Evaluarea în cultură fizică și sport*, cap. XI, ed. Universității din Oradea; 2009
3. Pasztai, Z. *Kinetoterapia în recuperarea funcțională a aparatului locomotor*, Editura Universității din Oradea; 2001
4. Stolov, W. *Evaluation of the patient*, Krusen Handbook of Physical Medicine & Rehabilitation, W.B. Saunders Company, Washington; 1982
5. Sbenge, T. *Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrelor*, Editura Medicală, București, 1981
6. Tarcău, E. „*Raționalizarea tehnicilor kinetice în recuperarea complexă a algoneurodistrofiei post-traumatice după fracturi la nivelul oaselor gambei și/sau piciorului*”, teză de doctorat, 2010
7. www.medici.ro/index.php?menu_item - articolul „*Kinesio taping*”, mai 2010;
8. www.medicinenet.com/kinesio_tape/article.htm - articolul „*Kinesio Taping Method and Kinesio Tex Tape*”, mai, 2010;

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

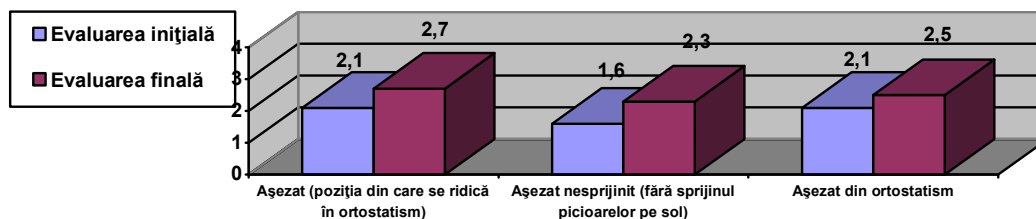
Dozaj: 3 serii de 6 secunde, pauză 30 secunde între serii

Analiza și interpretarea rezultatelor

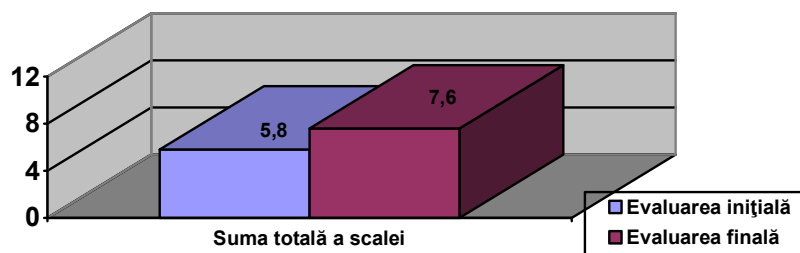
Evaluarea echilibrului în așezat după scala Berg

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			



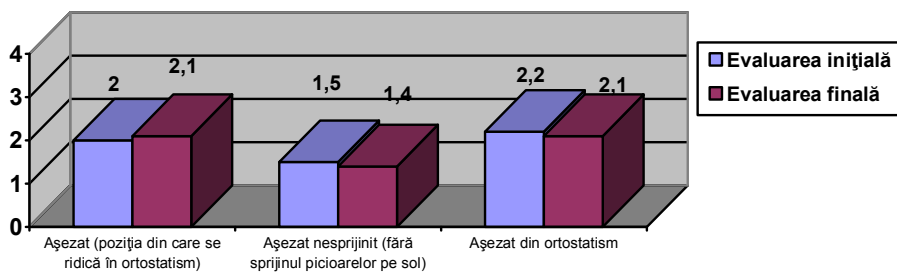
Grafic nr.1 Reprezintă valorile medii la cele trei probe de echilibru în așezat la cele două testări



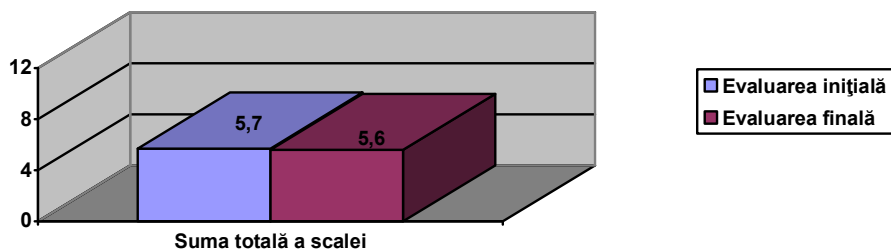
Grafic nr.2 Arată mediile sumelor totale obținute la cele trei probe ale lotului experimental

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

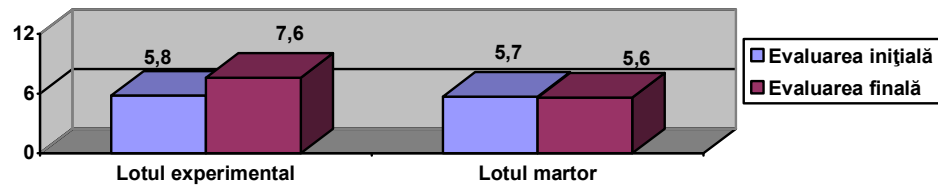
Pacienți	EVALUAREA INIȚIALĂ				EVALUAREA FINALĂ			
	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără sprijinul picioarelor pe sol)	Așezat din ortostatism	Suma totală obținută la cele trei probe	Așezat (poziția din care se va ridica în ortostatism)	Așezat nesprijinit (fără 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

CARACTERISICI ȘI LIMITE ALE KINETOTERAPIEI ÎN RECUPERAREA BOLILOR GENETICE – STUDIU DE CAZ

CHARACTERISTICS AND LIMITS OF PHYSICAL THERAPY IN REHABILITATION OF GENETIC DISORDER - CASE REPORT

*Adina Mitrică, Ada Petrache⁹,
Carmen Avram, Felicia Cioara¹⁰*

Key words: physical therapy, rehabilitation, Silver Russel Syndrome

Cuvinte cheie: kinetoterapie, recuperare, Sindrom Silver Russel

Abstract. Some authors separate the Russell and Silver syndromes as independent entities, however, Russell's and Silver's are now considered the same entity. This is a rare syndrome, more than 400 cases have been reported. The first reports were in children with characteristic face, low birth weight, asymmetry, and growth retardation. Growth failure is the primary abnormality. Patients typically present with intrauterine growth retardation, difficulty feeding, failure to thrive, or postnatal growth retardation. The clinical features are more evident in infants or young children.

Methods. We present a little girl age 1 year and 7 months, admitted in our hospital for functional rehabilitation having moderate to severe neuromotor retardation, associated with severe malnutrition, low weight, congenital heart malformation, gastroesophageal reflux. We evaluated the child using articular and muscular testing, GMFM scale. We applied a kinetotherapy program in order to achieve motor skills according to chronological age.

Results. We followed up the child over one year. Rehabilitation treatment improved muscle tone, motor skills, posture and spine alignment.

Conclusions. An early intervention program, in this particular case is beneficial.

Also a specific physiotherapy program at home followed systematic improved growth and development in this case.

Rezumat. Unii autori separa sindromurile Russell și Silver drept entități diferite, deși, acum ele sunt considerate aceeași entitate. Acesta este un sindrom rar, s-au raportat mai mult de 400 de cazuri.

Falimentul creșterii în perioada postnatală ridică numeroase probleme de diagnostic și tratament. Prima anomalie este eșecul creșterii. Sindromul Silver Russel este caracterizat prin dismorfism craniofacial, greutate mică la naștere și retard al creșterii în greutate și înălțime și sunt mai evidente la sugari și copii mici.

Material și metodă. Prezentăm cazul unei fetițe în vârstă de 1,7 ani, care se internează pentru tratament de recuperare funcțională prezentând malnutriție protein energetică cu hipotrofie staturoponderală, retard neuromotor moderat sever, asociat prezintă defect septal atrial, boală de reflux gastroesofagian. Am evaluat copilul folosind testare articulară și musculară, pe scara GMFM. Am aplicat un program de kinetoterapie pentru a obține abilități motorii potrivite vârstei cronologice.

Rezultate. Am urmărit obținerea achizițiilor motorii, corespunzătoare dezvoltării pe etapă de vârstă, pe o perioadă de aproximativ un an. Tratamentul de recuperare este efectuat sistematic până la ameliorarea indicilor funcționali.

Concluzii. Studiul acestui caz aduce un argument în plus pentru tratamentul de recuperare instituit precoce, individualizat și pe o perioadă îndelungată de timp.

⁹ PT, „Felix Spa” Medical Rehabilitation Clinic Hospital, „1 Mai” Children Department

¹⁰ MD, „Felix Spa” Medical Rehabilitation Clinic Hospital, „1 Mai” Children Department

Introduction

Silver-Russell syndrome (SRS) originally was described by Silver and colleagues in 1953 and, soon afterwards, by Russell in 1954. The first reports were in children with characteristic facies, low birthweight, asymmetry, and growth retardation. (12)

Over the past several years, more than 400 patients have been described, with phenotypes ranging from mild to classic. Estimates of incidence range from as high as 1 in 3,000 to as low as 1 in 100,000. No sex preponderance, the male-to-female ratio is equal.(1)

SRS is both clinically and genetically a heterogeneous disorder, and the basic underlying defect is not known. SRS usually occurs sporadically and its etiology is not identified in most cases. A variety of molecular defects have been reported, some patients have maternal uniparental disomy of chromosome 7, with the possibility of imprinting (inheriting 2 copies of maternal chromosome 7, with no paternal contribution).(4)

As seen in literature SRS is a syndrome of intra-uterine dwarfism with low birth weight characterized by short stature, skeletal asymmetry, relatively large skull with triangular shaped head, small incurved little fingers, characteristic facies, precocious sexual development.(3) Renal and/or ureteral defects and mental retardation may occur in some cases.(9) Café au lait macules are present in nearly half the cases. Nephroblastoma can be a complication. The mode of inheritance is unknown.(8)

Pathophysiology

Growth failure is the primary abnormality. Patients typically present with intrauterine growth retardation, difficulty feeding, failure to thrive, or postnatal growth retardation.(7) Facial dysmorphism exists, with small triangular face and normal head circumference. Because length usually is less than normal, the head appears disproportionately large. Intelligence may be normal, or the patient may have a learning disability.(11)

Infants have failure to thrive, feeding difficulties, and fasting hypoglycemia.

Treatment

Medical Care is most of all oriented on growth and development. An early intervention program, including special education programs, physical therapy, and occupational therapy is beneficial. Special education courses are needed when the child is older. Also, significant effort must be undertaken to optimize caloric intake.

Surgical care must be consider in early childhood, as enteral feeding if the patient does not tolerate oral feeding and has severe failure to thrive. As this kind of children raise up a lot of problems during his care, a complexe team of specialists will be needed during the treatment, as it follows: clinical geneticist, a gastroenterologist or nutritionist, pediatric endocrinologist, rehabilitation physician, physical therapist, logopedist, occupational therapist, nutritionist, paediatrics specialist, psychologist and family, provides the favorable evolution.

The prognosis is relatively good. Some patients may have a learning disability. Special attention must be on patient education, especially on educate the family regarding the growth and development of these children. Genetic counseling is important, because most studies demonstrate that the siblings of children with SRS do not have the disorder.(5) Therefore, risk for recurrence is expected to be minimal. In some of the cases seen to date, the children of patients with SRS do not have the disorder.

Researching means and methods

The researching methods used by the authors were:
the method of bibliographic research

the method of clinical evaluation

- a) the method of case investigation
- b) the method of statistic examination
- c) data gathering

The fundamental means of physical therapy used by the authors in the rehabilitation of Silver- Russel syndrome child were:

- a) physical exercise
- b) massage
- c) The helping means of physical therapy carried out for this issue were represented by the physical treatments which are specific to the department:
 - a) thermo-therapy
 - b) electrotherapy
 - c) hydrotherapy
 - d) occupational therapy
 - e) adjusted physical activities

The means related to physical therapy, which the patient benefited by, were:

- a) natural factors: water, air and sun
- b) hygienic factors and hyper-caloric food

The techniques and the methods, specific for physical therapy, were:

- a) basic kinetology techniques: - akinetic techniques
- kinetic techniques
- b) stretch-reflex
- c) techniques of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF):
- PNF general techniques
- PNF specific techniques
 - a) mobility techniques
 - b) stability techniques
 - c) controlled mobility techniques
 - d) ability techniques
- d) physical-therapy methods: Bobath method(cordun2)

Physical therapy applied in the rehabilitation process of Silver- Russel syndrome child

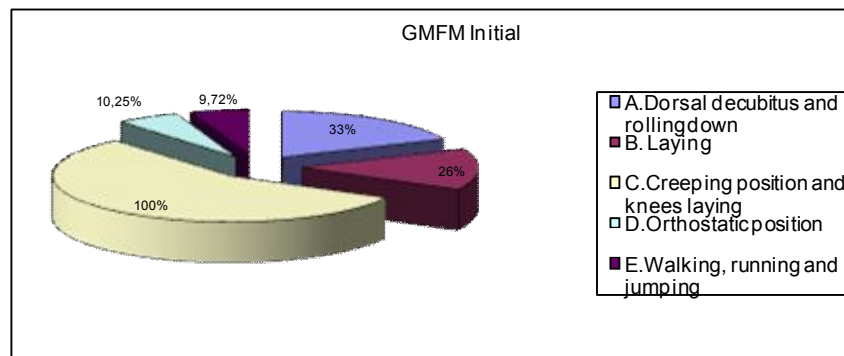
Initial assessment:

- Statur-ponderal hypotrophy, 67cm, 5200g, cranial perimeter 47cm (ideal for this age; 81,5cm, 11kg) harmonious,
- Characteristic facies, triangular face, prominent frontal bumps, fontanel 2/3 cm, pigmented teguments
- Spine in axle, axial hypotonicity, dorso-lumbar kyphosis increased in sitting position, postured in orthostatic position hyperlordosis
- Upper lambs, lower lambs hypotonicity, symmetrical muscular hypotrophy, foot with plano-valgus propping up
- She doesn't raise her head in dorsal decubitus position, upheld from the thoracic level by the physical therapist.
- She can't get to staying position.
- She can't get the orthostatic position, independently.
- Walking: not achieved at first visit, then only with bilateral upholding, she steps with a large supporting base, dysmetric, stability, equilibrium disorders.

Table no. 1: Initial assessment – GMFM record

No.	GMFM
	Initially
A. Dorsal decubitus and rolling down	33%
B. Laying	26%
C. Creeping position and knees laying	100%
D. Orthostatic position	10.25%
E. Walking, running and jumping	9.72%

Chart no.1 Initial assessment - GMFM record

**Goals:**

- A. Getting the sitting, orthostatic, walking position
- B. Improving the postural control
- C. Improving the tonus muscular disorders (hypotonicity), the statokinetic disorder
- D. Getting accustomed to strategies of equilibrium control (the strategy of the ankles, knees, hips) and to controlled falls
- E. Toughening the muscular groups involved in the breathing process
- F. Increasing the withstanding of the effort with the supervision of the biologic test of glycemia
- G. Forming the reflex of correct corporal posture in static/ dynamic instance (s10)

A. The local static reaction represented a mechanism of maintaining the orthostatic position as a response to the action of the gravitational forces. All corporal connections were modified:

- The viewpoint on the environment has changed.
- The modifying of the back position has showed up.
- The insteps supported the pressure of the whole body and this fact led to new sensations coming out
- A new centre of mass showed up, precisely placed inside the supporting polygon

Reaching these transformations is very stressing and during the first stage it is associated to balancing reactions which are obvious especially while the child is walking.

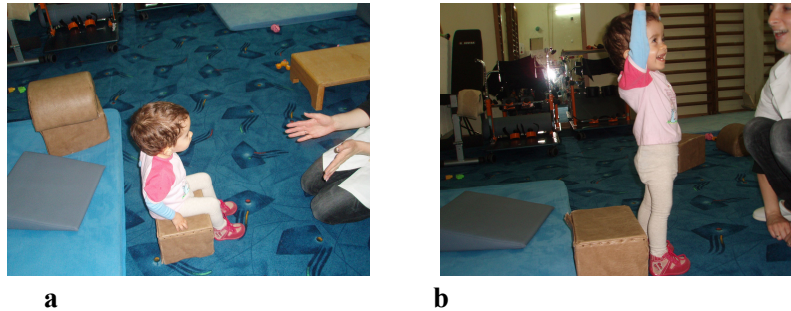


Fig. 1 (a,b) Getting the orthostatic posture by sitting

Getting the orthostatic posture was done in laying position, in knees position, in quadruped position, with or without help or uphold. All these were possible after the child learnt and consolidated the “ready to jump” protection reflex. The child stood up from the fore-mentioned position, experiencing “the elephant position”.

B. By postural control, the balance and the stability of the whole body, but of its segment too are maintained. The static balance and the postural control are got by the contraction of some muscular groups of the trunk related to the head position in space. The particularities of this issue materialised in the disproportion between head and trunk required an implementation of a kinetic program, rigorously attended for a long period, and the addition of some exercises to train the postural usage.

C. The permanent stimulation of motility, thinking and speaking used in child’s making more active and the request of actions naming improve the perfecting of psycho-motility and of speaking.

The first stage is that of sensorial-moving intelligence (0-2), when the intelligence comes from the child’s affective action with objects (purely practical intelligence), the action being the child’s primary form of thinking. The principal instrument of adapting the child to reality is the initial sensorial-moving scheme and the action is the way of solving the adapting problems. It was essential, during the treatment, for the patient to receive as many sensations as possible, concerning the tonus, the posture and the normal moving.



Fig. 2 Educarea ridicării in asezat prin lateral cu sprijin pe coate si antebrat pe minge ajutat de kinetoterapeut

D. The treatment consisted of the training of “moving modalities”. To fortify the musculature, neuro-proprioceptive facilitation techniques, stretch- reflex were used and the analysis and action principles in accordance with Bobath method were applied, the purpose being to increase muscular tonus. So, neuro-proprioceptive facilitation techniques used in research were: IL, ILO, CR, IZA, SR. To fortify the flexors head- neck, the Bobath ball was used in a large measure to facilitate the moving performance. In order to fortify the musculature of the lower limbs sand purses were used. Diverse sensorial systems were stimulated, activating the receptors from the level of the tegument, conjunctive, muscular and articular tissue, by manual contact, touching, traction, pressure, vibrations.(z6)

E. The child was taught to provide her body balance during the movements by muscular activations called posture adjustments. A difficult problem in the postural performances was represented by the coming out of a lack of balance, in the inactivated muscles in the moment of recovery. Four types of strategies were used and they developed in stages in accordance to the intensity of the unbalancing stimulus:

- Ankles strategy
- Hips strategy
- Suspension strategy
- Steps strategy

The automatic postural performances weren't challenged only in orthostatic position, released themselves as a typical effect of balancing in laying position too.

F. Training the breathing was essential and obligatory:

- training the costal breathing
- training the diaphragmatic breathing (we didn't insist because of lumbar hyperlordosis)
- control and coordination of breathing

Physical therapy, in the case of the children with breathing disorders, had in view: - to know air absorption (nose inspiring, mouth expiring)

- to re-balance the musculature involved in breathing.

Hydro-physical therapy was used with extern resistance. The special programs for children consisted of the correction of the pathological curvature of neck and head coordinated to breath, of shoulders and back, of dorsal and lumbar spine, of pelvis position and of mobility in quadruped posture, of the typical re-education of the diaphragm. As concerns the training of air absorption, the exercises had come true by:

Forming air bubble in water

The patient blows in a tube which is introduced in a bottle of water. She blows slowly and continuously so that an uninterrupted series of bubbles to form. Timing the duration of the expiring (fact that is offered by the production of bubbles) is a good test of the mobilizable volumes and of the flux resistances. The height of water in the bottle represents the interposed resistance, offering the opportunity to estimate expiratory force (passive or active in accordance to the way of executing the expiring). The consideration of this test in the evolution of this disease and of recovery assistance is satisfactory.

Increasing the inspiring ability (by means of a special device)

The patient is in laying position, introduces the apparatus pipe in her mouth and pushes, by inspiring, the ball of the device as high as possible, maintaining it. The device has various difficulty degrees in order to get an efficient inspiring. Timing the duration of the inspiring is a good test of breathing flux resistance.

Increasing the expiring capacity (by means of a ping-pong ball)

The patient is in laying position and she is asked to blow slowly and continuously the ping-pong ball which is on the table, in front of her, with two pillows laterally in order to prevent the ball falling after a profound inspiring. We can estimate the expiring capacity of the patient by seeing the length of the tape measure – from the moment of putting the ball on the table till its stop.

G. To obtain the stress withstanding, it is relevant to know which the starting level and the final one were and what physic training means, adapted to this pathology were used. Child's testing for stress was necessary in order to individualise the program of physical training and to determine the stress

tolerance. The used methods were: walking, walking on accidental ground, self-care activities, platforms mounting, the rolling carpet, running, occupational therapy. The endurance of physical effort was supervised by the means of the following clinical effects: the ones which indicated hypoglycemia (drowsiness), tachycardia, pallor, cold sweat, vertigo, irascibility, periods without weight gain.

H. In order to correct the hyperlordosis the following hypotonic muscles were fortified:

- abdominal ones, especially the right abdominals
- external rotators of lambs
- quadriceps
- pre-cervical ones

Final assessment

- As concerns the staturponderal issue the measures show a height of 80 cm and a weight of 7000 g
- The spine has physiologic curvatures
- The upper lambs present a normal muscular development and the patient can use them in order to get ADL
- The lower lambs present a muscular fortifying which permits the child to walk independently for long distances, to walk on accidental ground, to mount the platform, to bring down the slopes, to climb – to lower the stairs, to run
- In dorsal decubitus position, stabilizing the lower part of the body, she gets head – neck flexion with elbow support
- She obtains orthostatic posture independently
- She has balance reactions in all postures
- She can't get the laying position independently because of the disproportion between head and trunk

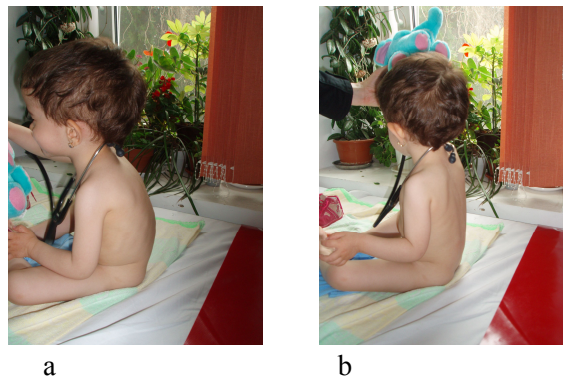
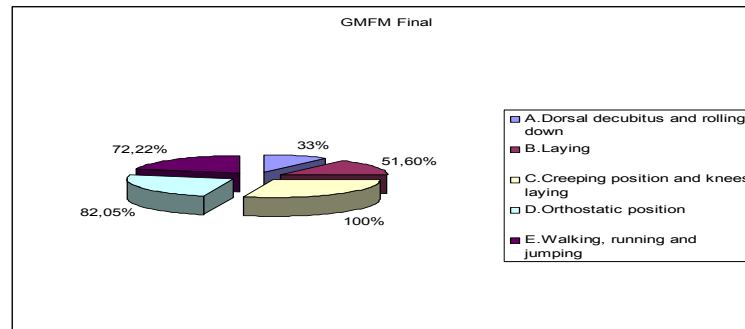


Fig 3(a,b) The difference by initial assessment and final assessment in correct alignment of spine posture

Table no. 2: Final assessment – GMFM record

No.	GMFM
	Finally
A. Dorsal decubitus and rolling down	33%
B. Laying	51.6%
C. Creeping position and knees laying	100%
D. Orthostatic position	82.05%
E. Walking, running and jumping	72.22%

Chart no. 2 Final assessment – GMFM record



Conclusions and recommendations

- The precocious treatment for the children with genetic motor deficit influences the recovery and the following possibility of social integration decisively.
- The movement motivation is very important during the whole treatment.
- During the physical therapy programs, the child must receive as many, correct and close to normal sensorial information on posture and movement as possible.
- Efficiency and strictness of the programs concerning the personal hygiene, the nourishment (it is indicated not to eat an hour before and after the kinetic session) must be observed, and in this case physical therapy isn't suitable if it isn't associated to a hyper-caloric diet.
- A special attention must be paid to corporal scheme development, the child being able to point correctly, when requested verbally, the principal parts of the body, face, trunk, but also the fundamental segments of extremities.
- Physical therapy will aim to achieve the psycho-moving aptitudes especially the static function, the dynamic one, the global coordination, the manual abilities, the trunk suppleness, the speed of arms movement, the force of the lower limbs.
- Getting a correct alignment of the column has constituted the key of the other objectives materialisation successfully and soon it will facilitate the child's integration in a normal kindergarten.



Fig 4. The difference by children waist with SRS and Bobath ball with 65 diameter



Fig 5 The children height with SRS

Bibliography

1. Puiu, Maria, Principalele 100 de boli rare, *Orizonturi academice*, 2007, Timișoara
2. Cordun, Mariana, Kinetologie medicala, *Editura Axa*, Bucuresti, 1999

3. Duncan PA, Hall JG, Shapiro LR, Vibert BK. Three-generation dominant transmission of the Silver-Russell syndrome. *Am J Med Genet.* Feb 1990;35(2):245-50. [Medline].
4. Eggermann T, Wollmann HA, Kuner R, et al. Molecular studies in 37 Silver-Russell syndrome patients: frequency and etiology of uniparental disomy. *Hum Genet.* Sep 1997;100(3-4):415-9. [Medline].
5. Eggermann T, Meyer E, Ranke MB, et al. Diagnostic proceeding in Silver-Russell syndrome. *Mol Diagn.* 2005;9(4):205-9. [Medline].
6. Pasztay, Zoltan – Kinetoterapia in neuropediatrie, *Editura Arionda*, Oradea, 2004
7. Kotzot D, Schmitt S, Bernasconi F, et al. Uniparental disomy 7 in Silver-Russell syndrome and primordial growth retardation. *Hum Mol Genet.* Apr 1995;4(4):583-7. [Medline].
8. Langlois S, Yong SL, Wilson RD, et al. Prenatal and postnatal growth failure associated with maternal heterodisomy for chromosome 7. *J Med Genet.* Nov 1995;32:871-5. [Medline].
9. Moore GE, Abu-Amero S, Wakeling E, et al. The search for the gene for Silver-Russell syndrome. *Acta Paediatr Suppl.* Dec 1999;433:42-8. [Medline].
10. Sbanghe, Tudor, Russell A. A syndrome of "intrauterine dwarfism" recognisable at birth with craniofacial dysostosis, disproportionately short arms and other abnormalities (5 examples). *Proc Royal Soc Med.* 1954;47:1040-4. Kinetoterapia profilactica, terapeutica si de recuperare, *editura Medicala*, Bucuresti, 1987
11. Tanner JM, Lejarraga H, Cameron N. The natural history of the Silver-Russell syndrome: a longitudinal study of thirty-nine cases. *Pediatr Res.* Aug 1975;9(8):611-23. [Medline].

TERAPIA OCUPAȚIONALĂ LA COPIII CU FRACTURI ALE MEMBRULUI SUPERIOR

OCCUPATIONAL THERAPY CHILDREN WITH UPPER LIMB FRACTURES

Țicărat Ana-maria¹¹

Key words: upper limb fractures, integrative movements, occupational therapy

Cuvinte cheie: fracturi ale MS, mișcare integrală, terapie ocupațională

Abstract. Purpose. It is emphasized as well that no matter the upper limb fracture was localized, occupational therapy consist of exercises conceived for the movement of hole upper limb.

Objective. This paperwork aims to emphasize the importance of occupational therapy in rehabilitation of children's upper limb fractures.

Methods.; We worked with 2 girls and 3 boys; between 7-11 years old, 2 children with fracture in the 1/3 distal of the radius, one child with scaphoid break and 2 children with double fracture of radius and ulna. Were assessed range of motion, muscle strenght and functional capacity; the assessed activities were: eating, dressing-undressing, manipulation, hygiene, playing, communication, on a scale from 1 to 5.

Rehabilitation program consisted of games and exercises with objects (stick, ball, clay etc.), 1 session daily, for 3 month. Results analysis consisted of the means (%) comparison.

Rezults. Where shown singnificant diferences between initial and final assessment. Therefore, eating activity was emproved by 10%, dressing-undressing was emproved by 7,4%; objects manipulation was emproved by 6,6%; personal hygiene was emproved by 7%; playing by 6,8%; and communication by different means emproved by 6,4%.

Conclusions. This emprovements due to occupational therapy program shows the effiencie and the importance of occupational therapy in the rehabilitation of upper limb in children. This will emphasize the role of occupational therapist in the rehabilitation team.

Abstract. Premise. În cadru afecțiunilor membrului superior mâna are rolul cel mai important, deoarece ea nu este doar un organ de execuție prin faptul că permite actul complex al prehensiunii, ci și un organ de informare, datorită faptului că permite palparea obiectelor din jur și interpretarea în cadrul ansamblului cibernetic mână-creier a informațiilor vizuale primite.

Obiective. Acest studiu dorește să demonstreze importanța terapiei ocupaționale în recuperarea membrului superior la copii, în urma unei fracturi.

Metode. S-a lucrat cu 2 fete și 3 băieți, între 7-11 ani, 2 copii cu fractură de radius în treimea distală, 1 copil cu fractură de scafoid și 2 copii cu fractură dublă de radius și ulnă. S-au evaluat mobilitatea articulară, forța musculară și capacitatea funcțională; activitățile evaluate: hrănire, îmbrăcare-dezbrăcare, manipulare, igienă, joc, comunicare, pe o scală de la 1 la 5. Programul de recuperare s-a axat pe folosirea elementelor din terapie ocupațională: jocuri și exerciții cu obiecte (baston, plastelină, minge etc.), o ședință zilnic, timp de trei luni. Analiza rezultatelor a constatat în compararea mediilor (%) scorurilor.

Rezultate. S-au observat diferențe considerabile între evaluarea inițială și cea finală la activitatea de hrănire cu 10%; activitatea de îmbrăcare-dezbrăcare cu 7,4%; manipularea obiectelor cu 6,6%; igiena personală cu 7%; jocul cu 6,8%, iar comunicarea prin diferite mijloace cu 6,4%.

Concluzii. Obținerea îmbunătățirilor date prin aplicarea programului propus arată eficiența și importanța terapiei ocupaționale în recuperarea postfractură a membrului superior la copii. Acest lucru subliniază și rolul pe care terapeutul ocupațional în ocupă în echipa de recuperare.

¹¹kt, Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Orizont, Oradea

Introducere

Pentru îmbunătățirea calității vieții omului, cooperează tot mai multe dintre științele socio-umane, economice, precum și unele discipline ca ergonomia, terapia ocupațională, studiul muncii ș.a., iar din principalele sale componente nu lipsește îngrijirea sănătății populației.

Calitatea vieții omului ține cont foarte mult de sănătate care este definită de către O.M.S. ca fiind „o completă bunăstare fizică, mintală și socială fără a reprezenta numai absența bolii sau a infirmității” (7).

Noțiunea de sănătate include pe lângă măsurile profilactice și curative, impunându-se ca necesitate, și cele de recuperare a capacității de muncă, a invalidităților, definiții congenitale, măsuri menite să facă ca aceștia să fie îngrijiți cum se cuvine și orientați spre a trăi o viață cât mai activă și utilă lor însuși și societății. (8)

Dezvoltarea drepturilor copiilor, creșterea gradului de securitate a acestora, precum și reducerea numărului copiilor cu probleme și integrarea lor în familie și societate constituie priorități, iar din acest punct de vedere un rol important îi este atribuit reabilitării sub toate aspectele ei inclusiv cel al TERAPIEI OCUPAȚIONALE.

Terapia ocupațională este o metodă foarte utilizată în străinătate, dar nu și în România, din păcate, această metodă adjuvantă kinetoterapiei propriu-zise, făcându-se în colaborare cu întreaga echipă medicală. Formă de tratament care folosește activitățile și metodele specifice pentru a dezvolta, ameliora sau reface capacitatea de a desfășura activitățile necesare vieții individului, de a compensa disfuncții și de a diminua deficiențe fizice, terapia ocupațională este de fapt modalitatea nu atât de refacere, cât cea de integrare a individului în viața socială, familială și profesională, de continuare a activității la parametri funcționali și motrici asemănători sau chiar egali celor anteriori.

Scop

Prin această cercetare s-a încercat demonstrarea eficienței terapiei ocupaționale la copiii cu fracturi ale membrului superior deoarece, de multe ori, se trece relativ ușor cu vederea peste recuperarea acestor deficite.

Obiectivele urmărite în acest studiu sunt:

- evaluarea nivelului motricității grosiere și fine, care se referă la caracteristicile mișcărilor corpului în ansamblu, precum și caracteristicile mișcărilor de prehensiune și manipulare, implicate în tăiat, colorat, scriere etc.;
- evaluarea nivelului de dezvoltare a percepției mișcărilor, care se referă, în principal, la recepția și decodificarea stimulilor prin toate categoriile de analizatori – vizual, auditiv, olfactiv, gustativ, kinestezic proprioceptiv și coordonarea mișcărilor;
- evaluarea nivelului de dezvoltare a amplitudinilor sociale și de comunicare, care se referă la caracteristicile interacțiunilor interpersonale ale subiectului în diverse situații, precum și la modul în care înțelege comenzile și instrucțiunile verbale;
- evaluarea caracteristicilor activităților de viață cotidiană, care include studierea deprinderilor implicate în igiena personală și autoîngrijire (de hrănire, îmbrăcare și întreținere a locuinței).
- să demonstreze importanța terapiei ocupaționale în recuperarea membrului superior la copii, în urma unei fracturi.

În cadru afecțiunilor membrului superior mâna are rolul cel mai important, deoarece ea nu este doar un organ de execuție prin faptul că permite actul complex al prehensiunii, ci și un organ de informare, datorită faptului că permite palparea obiectelor din jur și interpretarea în cadrul ansamblului cibernetic mână-creier a informațiilor vizuale primite.

Material și metode

Studiul s-a desfășurat în cadrul Spitalului Clinic de Copii Oradea, pe o perioadă de 3 luni, având ca subiecți 5 copii, cu vârste cuprinse între 7-11 ani, 3 băieți și 2 fete, cu fracturi ale membrului superior cu localizări diferite ale leziunii.

Tabel.nr.1. Criteriile de selecție a copiilor

NR. CRT.	NUME ȘI PRENUME	VÂRSTA	SEX	NIVELUL DE LOCALIZARE A FRACTURII
1.	O.V.	7 ANI	M.	Fraktură de radius în 1/3 distală
2.	A.T.	10 ANI	F.	Fraktură de scafoid
3	I.N.	8 ANI	M.	Fraktură de radius în 1/3 distală
4.	Ț.C.	11 ANI	M.	Fraktură dublă de radius și ulnă
5.	M.A.	9 ANI	F.	Fraktură dublă de radius și ulnă

Indiferent de sediul fracturii membrului superior în programul de terapie ocupațională, exercițiile au fost concepute pentru mișcarea integrală a membrului superior. Un copil în etapa de vârstă a școlarului mic, când jocul este activitatea predominantă, în jocul cu mingea, de exemplu, mișcările se realizează din toate articulațiile membrului superior.

Copiilor li s-au aplicat un program de exerciții de jumătate de oră zilnic, axat pe folosirea elementelor din terapie ocupațională: jocuri și exerciții cu obiecte (baston, plastelină, minge, pahar, șuruburi, coardă, obstacole etc.). Jocurile folosite au fost jocul cu mingea (aruncare-prindere, dribling, rostogolirea mingii), durtz (aruncare la țintă), jocul cu coarda, jocul de table. Prin folosirea acestor jocuri s-a urmărit dezvoltarea unor mișcări combinate la nivelul întregului membru superior cum ar fi: prindere-aruncare minge se face prin flexie-abducție umăr și flexie-extensie, pronație cot, extensie pumn-degete; driblingul cu mingea urmărește flexie-extensie cot, pronație antebraț, extensie pumn-degete, flexie-abducție umăr; durtz-ul folosește și pensa tridigitală pe lângă celelalte mișcări ale membrului superior; jocul cu coarda mișcarea de circumducție pumn și jocul de table mișcarea de flexie-extensie degete, în principal. Exercițiile cu obiecte care s-au folosit au fost de manipulare a unui pahar, a unei sticle, a unui baston, de umplere a unui pahar dintr-o sticlă, pentru dezvoltarea mișcării de supinație-pronație a antebrațului. S-au folosit exerciții de descriere a unor forme geometrice pe o masă (cu un con în mână, cu degetul arătător, cu toată palma), exerciții de scoatere și reșezare a unor bile dintr-o cutie, exerciții prin care s-a urmărit creșterea amplitudinii articulare a membrului superior (flexie-extensie cot, flexie și abducție braț etc.). Pentru dezvoltarea diferitelor tipuri de prehensiune s-au folosit exerciții de înșurubare-deșurubare a unei piulițe, manevrarea unui cub, înșirarea mărgelilor pe un fir de ață, modelarea plastelinei. Mișcările din aceste jocuri și exerciții se regăsesc în activitățile de hrănire, îmbrăcare-dezbrăcare, manipulare, igienă, joc și comunicare.

precizează concret denumirea jocurilor sau tipurile de activități și ce mișcări ai urmărit să îmbunătățești Activitățile zilnice evaluate sunt: hrănire, îmbrăcare-dezbrăcare, manipulare, igienă, joc, comunicare, pe o scală de la 1 la 5, activități cuprinse într-o fișă individuală, astfel:

1. realizează foarte greu activitatea;
2. realizează greu activitatea;
3. realizează mediu activitatea;
4. realizează ușor activitatea;
5. realizează foarte ușor activitatea

Fiecare dintre aceste categorii de ADL-uri cuprinde mai multe activități (sunt prezentate detaliat în tabelul nr.2), scorul final la fiecare categorie reprezentând media scorurilor obținute la evaluarea fiecărei activități din categoria respectivă.

Tabel nr.2 Exemplu de fișă de evaluare: Pacientul O. V.

HRĂNIREA	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Manevrarea lingurii	2	4
Manevrarea furculiței	2	3
Manevrarea cuțitului	1	3
Manevrarea paharului	3	4
Manevrarea căni	2	3
Utilizarea paiului	3	4
Manevrarea farfuriei	1	2
ÎMBRĂCARE-DEZBRĂCARE	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Bluză	1	2
Pantaloni	2	3
Șosete	1	2
Lenjerie	2	3
Pantof	2	3
Fular și mănuși	3	4
MANIPULAREA	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Curelei	1	2
Șireturilor	1	2
Nasturilor	2	3
Ochelarilor	3	4
Fermuarului	2	3
Velcroului	3	4
IGIENA	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Manevrarea robinetului	2	3
Manevrarea periei de păr	3	4
Spălatul corpului	2	3
Utilizarea unghierei	2	3
Utilizarea batistei	2	3
Utilizarea toaletei	3	4
JOC	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Jocul cu mingea	2	3
Jocul cu jucării	2	4
Jocul cu cărțile	2	3
Jocul de șah	2	3
Jocul Lego	2	4
COMUNICARE	COTARE INIȚIALĂ	COTARE FINALĂ
Scris	3	4
Citit	3	4
Telefon	3	5
Televizor	3	5
Computer	3	4
Radio	2	3

Pentru analiza rezultatelor s-a recurs la compararea mediilor scorurilor inițiale și finale a întregului grup, pentru fiecare categorie de ADL-uri.

Rezultate

S-au efectuat testări inițiale și finale, iar pe baza rezultatelor obținute s-au putut observa diferențele. În urma aplicării programului de recuperare prin terapie ocupațională rezultă următoarele rezultate, prezentate în tabelul numărul 3.

Tabel.nr.3 Compararea rezultatelor inițiale și finale la testarea ADL-urilor, pentru întregul grup de subiecți

ACTIVITATEA	MEDIE INIȚIAL	MEDIE FINAL	DIFERENȚE
Hrănire	16,6	26,6	10,0
Îmbrăcare-dezbrăcare	16,2	23,6	7,4
Manipulare	15,2	21,8	6,6
Igiena	13,8	20,8	7,0
Joc	10,6	17,4	6,8
Comunicare	15,6	22,0	6,4

Tabelul de mai sus prezintă mediile obținute la evaluările inițială și finală, de către cei 5 subiecți, la fiecare categorie de ADL-uri, precum și diferența dintre acestea.

Discuții

Din evaluarea inițială reiese că grupul de subiecți a obținut scoruri cuprinse între 10,6 și 16,6, cele mai mici scoruri fiind obținute la joc și igienă (10,6, respectiv 13, 8), iar cele mai mari scoruri au fost obținute la hrănire (16,6), îmbrăcare-dezbrăcare (16,2), comunicare (15,6) și manipulare (15,2).

După aplicarea programului de terapie ocupațională, s-a observat o creștere a mediei scorurilor ADL-urilor, după cum urmează: la hrănire s-a obținut 26,6; la îmbrăcare-dezbrăcare 23,6; la comunicare 22; la manipulare 21,8; la igienă 20,8; la joc 17,4.

După cum se poate observa, cele mai mari progrese s-au înregistrat la activitățile de hrănire, îmbrăcare – dezbrăcare și igienă, înregistrându-se diferențe între mediile scorurilor inițiale și finale de 10 puncte, 7,4 puncte și respectiv 7 puncte. Consecutiv îmbunătățirii efectuării acestor activități, s-a obținut implicit și creșterea mobilității articulare (deoarece toate activitățile enunțate anterior implică mișcările de flexie-extensie, abducție adducție, pronație supinație și chiar circumducție ale articulațiilor membrului superior (acolo unde articulația permite).

Concluzii

Conform valorilor din tabele se poate observa că rezultatele, obținute în urma programului de recuperare prin terapie ocupațională, sunt semnificative remarcându-se diferențe considerabile între evaluarea inițială și cea finală.

S-au observat diferențe considerabile între evaluarea inițială și cea finală la activitatea de hrănire cu 10%; activitatea de îmbrăcare-dezbrăcare cu 7,4%; manipularea obiectelor cu 6,6%; igiena personală cu 7%; jocul cu 6,8%, iar comunicarea prin diferite mijloace cu 6,4%.

După cum se poate observa, între ADL-rile evaluate, s-a luat în considerare și comunicarea prin diverse mijloace. În practică, m-am axat și pe comunicarea verbală concretizată prin explicarea jocurilor și mișcărilor exemplificate, deoarece s-a dorit creșterea conștientizării, de către copil, a mișcărilor ce urmează a fi recuperate. M-am bazat pe îmbunătățirea comunicării, pentru a obține o mai bună cooperare a copilului în procesul de aplicare a terapiei ocupaționale.

Obținerea îmbunătățirilor date prin aplicarea programului propus arată eficiența și importanța terapiei ocupaționale în recuperarea postfractură a membrului superior la copii. Acest lucru subliniază și rolul pe care terapeutul ocupațional îl ocupă în echipa de recuperare.

Bibliografie:

1. BACIU C. ȘI colab., *Kinetoterapia pre și postoperatorie*, București, Editura Sport-Turism, 1981
2. CORDUN MARIANA, *Kinetologie medicală*, București, Editura Axa, 1999
3. KISS I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală în afecțiunile aparatului locomotor*, București, Editura Medicală, 1999
4. DAIANA POPA, POPA V., *Terapie ocupațională pentru bolnavii cu deficiențe fizice*, Editura Universității din Oradea, 2003
5. SBENGHE T., *Bazele kinetoterapiei*, București, Editura Medicală, 1999

6. **SBENGHE T.**, *Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice a membrilor*, București, Editura Medicală, 1981
7. **OMS Geneva, 1946** http://whqlibdoc.who.int/hist/official_records/3e.pdf
8. Strategia Națională pentru protecția Persoanelor cu Handicap
www.smromania.ro/ro/legislatie/pentru_organizatii/program_national_protectie/hg_117

UN NOU BREVET DE INVENȚIE OBȚINUT LA UNIVERSITATEA DIN ORADEA

A NEW INVENTION PATENT ACT AT THE UNIVERSITY OF ORADEA

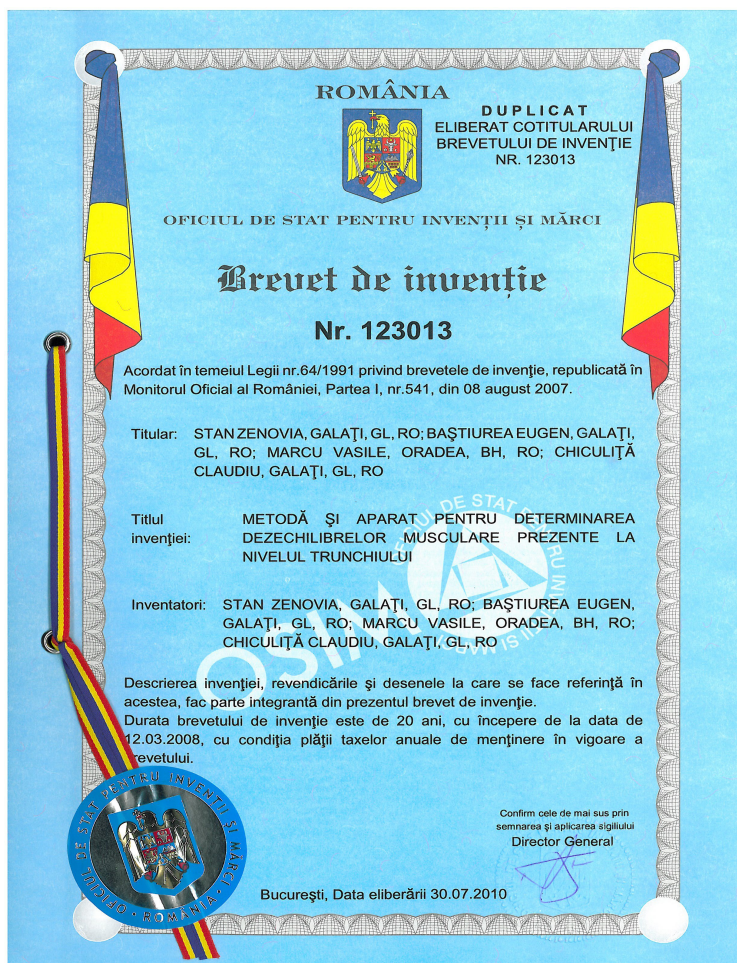
Marcu Vasile¹²

În 30.07.2010 a fost elibeat Brevetul de Invenție «METODĂ APARAT PENTRU DETERMINAREA DEZECHILIBRELOR MUSCULARE PREZENTE LA NIVELUL TRUNCHIULUI », aparținând inventatorilor :

Stan Zenovia - Universitatea din Galați
Marcu Vasile - Universitatea din Oradea
Baștiurea Eugen - Universitatea din Galați
Ghiculiță Claudiu - Universitatea din Galați

Într-o frumoasă colaborare, specialiștii din cele două universități brevetează o metodă și un aparat pentru sporirea calității vieții oamenilor. Cercetarea este rezultanta unei teze de doctorat la UNEFS București, a doamnei Zenovia Stan, avându-l conducător științific pe domnul prof.univ.dr. Marcu Vasile, de la Universitatea din Oradea.

Cercetătorii au dovedit că determinarea corectă, exactă și operațională a forței musculaturii trunchiului rezolvă problema terapiei profilactice eficiente pentru atitudinea corectă a corpului. « **Metoda propusă vizează kinetoprofilaxia primară, oferind posibilitatea de a acționa înaintea instalării oricărei deficiențe funcționale sau anatomice a coloanei vertebrale.** »



¹² Universitatea din Oradea, Departamentul de Pregătire și Perfecționare a Personalului Didactic

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

- (21) Nr. cerere: a 2008 00193
(22) Data de depozit: 12.03.2008
(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: 30.07.2010 BOPI nr. 7/2010

(41) Data publicării cererii:
30.07.2008 BOPI nr. 7/2008

(73) Titular:

• STAN ZENOVIA, STR. ROMÂNĂ, NR. 8,
BL. LC4, SC. 5, AP. 104, GALAȚI, GL, RO;
• BAȘTIUREA EUGEN, STR.
CONȘTRCTORILOR, NR. 12, BL. C2,
SC. 3, AP. 51, GALAȚI, GL, RO;
• MARCU VASILE,
STR. ALEXANDRU VLAHUȚĂ, NR. 16/A,
ORADEA, BH, RO;
• CHICULIȚĂ CLAUDIU,
BD GEORGE COȘBUC, NR. 13, BL. E6,
AP. 71, GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:

• STAN ZENOVIA, STR. ROMÂNĂ, NR. 8,
BL. LC4, SC. 5, AP. 104, COD 800076,
GALAȚI, GL, RO;
• BAȘTIUREA EUGEN,
STR. CONȘTRCTORILOR, NR. 12,
BL. C2, SC. 3, AP. 51, GALAȚI, GL, RO;
• MARCU VASILE,
STR. ALEXANDRU VLAHUȚĂ, NR. 16/A,
ORADEA, BH, RO;
• CHICULIȚĂ CLAUDIU,
BD GEORGE COȘBUC, NR. 13, BL. E6,
AP. 71, GALAȚI, GL, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2004082437; US 2004110602

(54) **METODĂ ȘI APARAT PENTRU DETERMINAREA DEZECHILIBRELOR MUSCULARE PREZENTE LA NIVELUL TRUNCHIULUI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la un aparat pentru determinarea dezechilibrelor musculare la nivelul trunchiului, pe baza măsurării forței musculare, pe direcțiile principale de mișcare, pentru a stabili o terapie profilactică eficientă. Metoda conform invenției cuprinde măsurarea prin dinamometrie a forței maxime de tracție a musculaturii care participă la extensia trunchiului, din ortostatism și din așezat, măsurarea prin dinamometrie a forței maxime de contracție a musculaturii care participă la flexia trunchiului, din ortostatism și din așezat, măsurarea prin dinamometrie a forței maxime de contracție a musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din ortostatism și din așezat, iar datele culese de un traductor de forță sunt transmise către un calculator și prelucrate, ceea ce presupune transpunerea lor pe o diagramă ce reprezintă efectiv caracteristicile individuale ale forței musculare prezente la nivelul trunchiului subiectului testat, transmise în timp real. Aparatul conform invenției este alcătuit dintr-un cadru (1) metalic pe care culsează, pe verticală, un suport (2) de care este atașată o plăcuță (3) suport, pe care se reazemă un traductor (27) introdus într-un pivot (4), tot pe cadrul metalic, poate culisa, pe verticală, un suport (6) pentru bazin, de care este atașată o pernă (7), în legătură cu cadrul (1) metalic fiind montată cu un capăt și o bancă (11) de măsurare, care are celălalt capăt dispus pe un suport (12) scurt, pe lungimea băncii (11) putând culisa, pe orizontală, un suport (14) mic, fixat

într-o poziție finală cu ajutorul unei plăcuțe (15), cu ajutorul unui șurub (16), iar pentru măsurătorile din ortostatism, subiectul fiind așezat pe o placă (19) ce este prinsă de cadrul (1) metalic cu ajutorul unor balamale (20); pentru măsurarea forței musculare lombare, subiectul se va stabili pe o placă (17) de care este prins traductorul (23), cu ajutorul unui cârlig (18).

Revendicări: 3
Figuri: 14

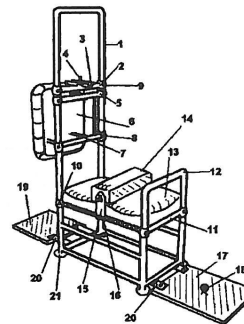


Fig. 12

Examinator: Ing. DUMITRU DANIELA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acestuia

RO 123013 B1

RO 123013 B1

1 Invenția de față se referă la o metodă și la un aparat de determinare a dezechilibrelor
 2 musculare la nivelul trunchiului, pe baza măsurării forței musculare pe direcțiile principale de
 3 mișcare (uniaxial - flexie, extensie și mișcări laterale). Invenția se referă, în special, la o
 4 metodă și un aparat, având rolul de a evidenția dezechilibrele forțelor de natură musculară,
 5 ce acționează asupra staticii și dinamicii coloanei vertebrale, în scopul aplicării unei terapii
 6 profilactice eficiente.

7 În domeniul activităților motrice, măsurarea reprezintă sursa primară a obținerii de
 8 informații. Măsurarea oferă posibilitatea unor determinări cantitative, iar evaluarea reprezintă
 9 punctul de plecare în autoreglarea sistemului, determinând schimbări în strategia folosită și
 10 în obiectivele activității.

11 Studiile efectuate de specialiști semnalează o înmulțire alarmantă a defectelor
 12 posturale în rândul copiilor. Rezultatele sunt alarmante nu numai în domeniul postural, ci și
 13 al dezvoltării calităților motrice, al formării deprinderilor motrice, precum și de aplicare a
 14 priceperilor motrice în diferite activități globale. Trunchiul asigură atât statica, stabilitatea
 15 corpului, cât și dinamica, flexibilitatea lui, deci rolul lui este de a determina posturile de bază
 16 ale întregului corp: decubit, șezând și ortostatic. Deposturarea și dezalinierea atrag deze-
 17 chilibre musculare, astfel încât, abordând problema invers, propunem o metodă prin care
 18 putem evalua obiectiv dezechilibrele musculare la nivelul trunchiului și astfel vom putea
 19 aborda profilaxia deposturărilor în timp util. În stadiul actual, evaluarea forței musculare la
 20 nivelul trunchiului se realizează numai de către specialiști în kinetoterapie, iar condițiile
 21 existente nu oferă un cadru optim de desfășurare a activității acestora la nivelul întregii
 22 populații școlare. La kinetoterapeut se ajunge de cele mai multe ori atunci când deficiențele
 23 sunt instalate sau se manifestă în mod dureros. Din aceste motive, propunem o metodă mai
 24 simplă de a rezolva obiectivele educației fizice și kinetoterapiei, și venim în întâmpinarea
 25 cetățeanului obișnuit, care va avea acces mult mai ușor la un mijloc de corectare a unor
 26 atitudini deficiente ale corpului.

27 În domeniul educației fizice și sportului, se utilizează mai ales testele de măsurare
 28 a capacității motrice generale. Dintre testele de măsurare a capacității motrice, prezentăm
 29 pe cele mai des întâlnite în literatura de specialitate, precum și altele, utilizate de diverși
 30 cercetători în scop experimental. Din bateria de teste, în acest context, vor fi menționate doar
 31 testele de măsurare a forței musculare la nivelul trunchiului.

32 N. V. Averkovid și V. M. Zatorski, - Forța musculaturii abdominale - 1. menținere în
 33 echer în atârnat; 2. din atârnat la bară, ridicarea picioarelor până la punctul de atârnat; 3.
 34 ridicare în șezând din culcat pe spate (număr maxim de repetări și număr de repetări pe
 35 minut);

36 - Asociația americană pentru sănătate, educație fizică și recreare (A.S.H.P.E.H.) -
 37 Forța mușchilor abdominali - ridicarea trunchiului la verticală, din culcat pe spate cu
 38 genunchii îndoiți, tăpile pe sol, mâinile la ceafă.

39 - Testul Glover - Forța musculaturii abdominale - din culcat dorsal, ridicarea
 40 trunchiului în șezând. Elevul stă culcat dorsal cu mâinile la ceafă și picioarele întinse,
 41 vârfurile sprijinite sub ultima șipcă a scării fixe sau fixate de către un partener. La comandă,
 42 executantul ridică trunchiul și atinge genunchii cu coatele (menținând mâinile la ceafă), apoi
 43 revine în poziția inițială. Se lucrează timp de 30 s, luându-se în considerare numărul maxim
 44 de repetări efectuate în acest interval de timp.

45 - M. Hebbelrick și J. Borms (Belgia) - Forța musculaturii abdominale - ridicarea
 46 trunchiului la verticală, din culcat pe spate cu genunchii îndoiți și mâinile la ceafă (30 s).

47 - Edwin Fleishman a elaborat un test destinat studenților pentru verificarea condiției
 48 fizice - Forța trunchiului - Pentru această calitate, din culcat pe spate, se ridică picioarele
 49 întinse la verticală. Se execută un număr cât mai mare de repetări, timp de 30 s.

RO 123013 B1

brelor	- Dinamometria - au fost create o serie de dinamometre adaptate unui singur sau mai	1
ale de	multor tipuri de mișcări (pentru prehensiune, extensorii trunchiului, extensorii gambei etc.).	3
l, la o	Dinamometrele înregistrează valoarea de vârf a forței grupului muscular respectiv. Evaluarea	3
ulară,	prin dinamometrie, deși nu arată valoarea reală a forței unui mușchi, are o mare valoare	5
erapii	orientativă și, în funcție de acuratețea testării, ne putem apropia mult de valorile relative	5
	reale.	
arii de	În general, este vizată mai ales musculatura abdominală, testările pentru musculatura	7
ezintă	extensoare a trunchiului fiind mai rar abordate. Forța musculaturii trunchiului pe flexie și	7
sită și	extensie se măsoară în număr de repetări pe unitate de timp sau prin menținerea unei	9
	anumite poziții finale cât mai mult timp. Pentru a testa forța musculară în domeniul	9
ectelor	kinetoterapiei, specialiștii folosesc:	11
il, ci și	- Testingul muscular sau bilanțul muscular manual - metoda Fundației Naționale	13
care a	pentru Paralizie Infantilă, prelucrat și generalizat de L. Daniels și C. Warthingam este cea	13
litatea	mai folosită. Testul apreciază forța nu a unui mușchi, ci a grupului muscular ce execută o	15
bază	anumită mișcare și cere o bună cunoaștere a sistemului muscular de către testator. Pentru	15
deze-	fiecare grup muscular, testarea cere poziții deosebite, pentru anularea gravitației sau, din	17
care	contra, pentru implicarea gravitației, cu sau fără rezistențe suplimentare (T. Sbanghe, 2002).	17
putea	- Testarea individuală a mușchiului - tehnicile sunt greoaie, bazate pe poziționări,	19
are la	stabilizări și scheme de mișcare caracteristice. O serie de tehnici pentru anumiți mușchi au	19
rdiții	fost introduse în metoda testingului muscular manual (Kendall, Mc. Creary).	19
ntregii	- Testul mișcărilor funcționale (testul de screening) - sunt teste puțin precise și au	21
ențele	doar scopul să realizeze o evaluare generală rapidă asupra forței musculare și să determine	21
ță mai	aria slăbiciunilor musculare unde va trebui insistat cu tehnici mai precise.	23
narea	- Executarea activităților curente (ADL - activity of daily living) - performanța acestora	25
a unor	nu este dependentă doar de forță, ci și de duranță, coordonare, echilibru.	25
	- Dinamometria - au fost create o serie de dinamometre adaptate unui singur sau mai	27
surare	multor tipuri de mișcări (pentru prehensiune, extensorii trunchiului, extensorii gambei etc.).	27
entăm	- Realizarea unui travaliu muscular - se pot realiza aprecieri importante a forței	29
diverși	musculare pentru unele grupe musculare, prin realizarea unui travaliu muscular (forța x	29
e doar	distanța).	
	Pentru determinarea cantitativă a forței musculare, se utilizează:	31
ere în	- Electromiografia (EMG) - mijloc indispensabil în diagnosticul și reeducarea	33
are; 3.	neuromotorie, indiferent de vârstă, măsoară cu precizie doar forța izometrică, prin valoarea	33
ări pe	peak-ului unde electromiografice.	35
	- Manometria - măsoară tensiunea de contracție în locul exact unde este introdusă	35
E.H.) -	în mușchi o sondă de presiune.	37
ate cu	- Măsurarea suprafeței de secțiune musculară - se folosesc tehnici imagistice	37
	moderne (ecografia și rezonanța magnetică), ce determină cu precizie suprafața de secțiune	39
icarea	a mușchilor.	39
ținse,	Documentul EP 1842486 (Wolf Arne 2007) prezintă un dispozitiv și o metodă de lucru	41
andă,	cu acesta, folosite în terapie. Subiectul acționează cu o parte a corpului (ca de exemplu	41
), apoi	torsul) un dispozitiv cu o sarcină pasivă. Un dispozitiv de măsură și un display semnalizează	43
maxim	valorile forței de acționare către utilizator. Dispozitivul de sarcină pasivă are un generator de	43
	rezistență ajustabilă. Metoda permite asistarea la antrenament sau diagnosticarea fiziologiei	45
icarea	pacientului, transmitând datele unui computer, unui display, unei unități de memorare și la	45
) s).	o imprimantă.	47
ndiției	Metodele prezentate au următoarele dezavantaje:	47
oarele	- nu se pot măsura și evalua în timp scurt un număr mare de subiecți;	47

RO 123013 B1

- 1 - este testată mai ales musculatura abdominală;
- 3 - măsurătorile au la bază un număr de repetări în unitate de timp sau menținerea unei poziții finale cât mai mult timp;
- 5 - unele testări cer poziții deosebite, pentru anularea gravitației sau, din contră, implicarea ei;
- 7 - există tehnici greoaie, bazate pe poziționări ale trunchiului, care cer o specializare în acest sens;
- 9 - datorită complexității unor metode, sunt practic inaccesibile omului obișnuit;
- 11 - vizează strict măsurarea forței musculare la nivelul segmentului respectiv;
- 13 - nu există o metodologie de prevenire a apariției atitudinilor deficiente prin evaluarea dezechilibrelor musculare;
- 15 - metodele moderne vizează strict contracția unui mușchi sau a unei grupe musculare, fiind sofisticate și greu accesibile.
- 17 Ca aparatură cunoscută, utilizată pentru măsurarea forței musculare, se pot trece în revistă următoarele mijloace tehnice, ce includ și achiziția de date prin program software:
- 19 - Dinamometre simple, cu ajutorul cărora se măsoară forța musculară la nivelul majorității grupelor musculare.
- 21 - Kin-Com 125 AP dynamometer, un aparat ce măsoară capacitatea de forță dinamică a principalelor grupe musculare ale corpului.
- 23 - Biodex - Upper Body Cycle - măsoară rezistența la efort și vizează musculatura superioară a trunchiului (inclusiv musculatura membrilor superioare).
- 25 - Norm - un dispozitiv complex de evaluare și reabilitare a pacienților sau atleților, pe baza măsurării rezistenței izometrice musculare.
- 27 - Cybex TEF (TR/LT) - măsoară forța musculară a trunchiului pe extensie, flexie, rotație și ridicare a greutăților.
- 29 - Loredan/LIDO - măsoară forța musculară în timpul contracțiilor concentrice și excentrice. Aparatul poate fi configurat pentru măsurarea forței musculare în timpul execuției mișcărilor. Este utilizat de Nasa's Medical Sciences - Divizia de științe medicale pentru selecția astronauților.
- 31 - Isostation B-200 - este un aparat care realizează măsurarea triaxială a forței și puterii trunchiului în cazul ridicării greutăților, cu ajutorul EMG (electromiografie).
- 33 - Newtest - aparat de măsurare a forței musculare pentru:
- 35 - flexie, extensie și rotație trunchi;
- 37 - extensie și flexie plantară;
- 39 - extensie, flexie gât;
- 41 - strângerea pumnului.
- 43 Se cunoaște de asemenea brevetul **US 6227047**, care protejează un aparat pentru teste izometrice de forță pentru mușchii individuali sau articulațiile unui pacient. Aparatul cuprinde o bază, un scaun cuplat cu baza, un element vertical cuplat cu baza, un element orizontal cuplat cu cel vertical și un dispozitiv de măsurare a forței, cuplat cu elementul orizontal. Scaunul poate pivota și dispozitivul de măsurare a forței se poate roti, astfel încât diferite articulații ale pacientului să aibă linia de acțiune paralelă cu linia centrală a dispozitivului de măsură.
- 45 Aparatele cunoscute prezintă următoarele dezavantaje:
- 47 - dispozitivele de măsurare a forței musculare sunt diverse, foarte atent elaborate și construite în urma unor cerințe precise din partea specialiștilor;
- sunt mari ca volum și greutate, și sunt foarte scumpe;
- în general nu sunt mobile;

RO 123013 B1

	- rezultatele colectate de la subiect sunt transmise unui alt laborator sau unui specialist	1
a unei	care realizează o evaluare și găsește o soluție;	
ontră,	- datorită complexității măsurătorilor efectuate, timpul necesar fixării subiectului pe	3
	aparat nu oferă posibilitatea realizării unor evaluări pe un număr mare de subiecți.	
ilizare	Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este determinarea dezechilibrelor	5
	musculare, prezente la nivelul trunchiului, care fac posibilă selectarea exercițiilor profilactice,	
	necesare corectării deficiențelor de atitudine.	7
;	Metoda propusă vizează kinetoprofilaxia primară, oferind posibilitatea de a acționa	
uarea	înaintea instalării oricărei deficiențe funcționale sau anatomice a coloanei vertebrale.	9
	Evaluarea va putea fi efectuată de către profesorul de educație fizică sau chiar de către	
grupe	subiect, datorită faptului că toate operațiile, care înainte erau realizate manual, (evaluarea	11
	făcându-se mai mult sau mai puțin subiectiv), vor fi acum incluse într-un program software,	
ece în	acesta dând evaluării obiectivitate.	13
ware:	La unele dispozitive sofisticate, numai fixarea subiectului în cadrul dispozitivului	
nivelul	durează câteva zeci de minute, însă acest lucru este necesar, pentru că în acele cazuri, se	15
	izolează un singur mușchi sau se măsoară parametri complecși privind forța și rezistența	
forță	musculară, viteza unghiulară a deplasării unui membru etc. Este clar că aceste aparate nu	17
	se pot utiliza pentru a testa sute de subiecți într-un timp scurt. În cazul aparatului conform	
ilatura	invenției se realizează măsurarea forței globale a tuturor mușchilor ce participă la mișcările	19
	trunchiului.	
ilor, pe	Metoda conform invenției este caracterizată prin câteva etape de măsurare a forței	21
	musculare, pe direcțiile principale de mișcare și evaluare a dezechilibrelor musculare la	
	nivelul trunchiului.	23
flexie,	În prima etapă, se realizează măsurarea forței musculare la nivelul trunchiului, pe	
	direcțiile principale de mișcare, astfel:	25
trice și	- a. măsurarea, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care	
cecuției	participă la extensia trunchiului. În acest caz, grupele musculare care participă la extensia	27
pentru	trunchiului sunt: mușchii sistemului interspinos, mușchii sistemului intertransversar (m. inter-	
	transversari, m. iliocostal și m. lungul dorsal), mușchii sistemului transversospinos (m. rotatori	29
i puterii	scurți, m. multifizi și m. semispinali) și mușchii sistemului spinotransversal (m. splenius).	
	a.1. măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul	31
	bazinului;	
	a.2. măsurarea forței pentru musculatura dorsală din așezat;	33
	a.3. măsurarea forței musculaturii lombare.	
	- b. măsurarea, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care	35
	participă la flexia trunchiului. În acest caz, grupele musculare care participă la flexia	
pentru	trunchiului sunt: mușchiul drept abdominal, mușchiul oblic extern (când se contractă ambii),	37
paratul	mușchiul oblic intern (când se contractă ambii), mușchiul transvers, mușchiul piramidal și	
element	mușchiul psoasiliac;	39
mentul	b.1. măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din ortostatism, cu sprijin la	
el încât	nivelul bazinului;	41
trală a	b.2. măsurarea forței pentru musculatura abdominală din așezat.	
	- c. măsurarea, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care	43
	participă la mișcări de lateralitate. În acest caz, grupele musculare care participă la mișcările	
orate și	laterale ale trunchiului sunt: mușchii iliocostali, mușchii longissimus, mușchii semispinali,	45
	mușchii multifizi și mușchiul oblic extern (când se contractă unilateral).	
	c1. măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din	47
	ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, pe direcțiile stânga și dreapta;	

RO 123013 B1

1 c.2. măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din așezat.
 Pentru o măsurare eficientă, într-un timp cât mai scurt, se vor efectua măsurători
 3 grupate astfel: din așezat, din ortostatism și la sfârșit pentru musculatura lombară, traductorul
 fiind amplasat, în funcție de poziția subiectului, pe un traseu clar delimitat.

5 În etapa a doua, datele culese de traductorul de forță sunt transmise către calculator
 și prelucrate conform schemei. Programul software are o interfață grafică ce asigură
 7 introducerea datelor necesare de către testator.

9 Etapa a treia presupune prelucrarea datelor și transpunerea lor pe o diagramă (fig.11)
 ce reprezintă efectiv caracteristicile individuale ale forței musculare, prezente la nivelul
 trunchiului subiectului testat, transmise în timp real. Datele culese au o corespondență grafică
 11 pe diagramă, astfel:

- 13 - măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul
 bazinului (A);
- măsurarea forței pentru musculatura dorsală din așezat (B);
- 15 - măsurarea forței musculaturii lombare (C);
- măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul
 17 bazinului (D);
- măsurarea forței pentru musculatura abdominală din așezat (E);
- 19 - măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din ortostatism,
 cu sprijin la nivelul bazinului, pe direcțiile stânga și dreapta (F);
- 21 - măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din așezat, pe
 direcțiile stânga și dreapta (G).

23 Aparatul pentru măsurarea forței musculare la nivelul trunchiului, pe direcțiile
 principale de mișcare, este alcătuit din cinci componente: un cadru metalic, o curea reglabilă,
 25 care va cuprinde trunchiul subiectului testat pe niște puncte fixe, un traductor de forță,
 programul software (cu rol de culegere, transmitere și prelucrare a datelor culese de
 27 traductor) și un calculator.

29 Testarea forței musculare și culegerea datelor se vor realiza cu ajutorul unui cadru
 metalic, la care este atașat un traductor pentru măsurarea forței musculare, prin tracțiune.
 Datele culese de acest sistem sunt transferate pe un calculator, pentru a fi stocate și
 31 prelucrate.

33 Cadru metalic este construit din țevă de inox și are în componență un schelet simplu,
 la care, pe partea mai înaltă, culisează pe verticală un suport pentru traductor, pe care este
 atașată o plăcuță suport pe care se va rezema traductorul introdus într-un pivot. Tot pe
 35 structura mai înaltă a cadrului metalic, culisează, tot pe verticală, un suport pentru bazin, pe
 care se află atașată o pernă. Aceste componente vor fi fixate pe verticală, cu șuruburi
 37 introduse în niște orificii. Structura de rezistență are la bază culisarea pe verticală a băncii de
 măsurare, care are un capăt pe suportul înalt și celălalt capăt pe suportul scurt. Bancheta
 39 este capitonată cu o pernă, iar pe lungimea ei va culisa pe orizontală un mic suport, cu rol de
 sprijinire a bazinului în timpul măsurării din așezat. Acest mic suport va fi fixat într-o poziție
 41 finală, cu ajutorul unei plăcuțe de fixare, prin introducerea unui șurub într-un orificiu. Pentru
 măsurătorile din ortostatism, subiectul se va așeza pe o placă, care, prin greutatea celui
 43 testat, are și rol de fixare a întregului aparat. Placa este din lemn, acoperită cu foaie striată
 de aluminiu și prinsă de cadrul metalic, cu ajutorul unor balamale. Această posibilitate de
 45 pliere a plăcilor suport va ușura transportul întregului ansamblu. Pentru măsurarea forței
 musculare lombare, subiectul se va stabili pe o placă având aceleași caracteristici cu a doua
 47 placă suport. De o placă, traductorul va fi prins cu ajutorul unui cârlig. Baza de susținere a
 întregului ansamblu este mărită prin adăugarea, la capătul picioarelor cadrului metalic, a unor
 49 discuri metalice, care au și rol ornamental.

RO 123013 B1

așezat.	Invenția prezintă următoarele avantaje:	1
surători	- oferă unei mase mari de utilizatori posibilitatea de a evalua și de a preveni instalarea	
ductorul	deficiențelor coloanei vertebrale;	3
	- este ușor accesibilă oricărui utilizator avizat;	
lculator	- poate fi apreciată evoluția corectării dezechilibrelor musculare prin testări la diferite	5
asigură	intervale de timp;	
	- poate fi achiziționată atât de școli, cât și de persoane particulare;	7
(fig.11)	- poate fi folosită în evaluarea unor deficiențe mai grave, dar kinetoterapeutul	
nivelul	utilizează numai acea diagramă cu datele testării, programul de recuperare, în acest caz, fiind	9
grafică	realizat și în funcție de alți factori;	
	- poate fi folosită pentru testări comparative, în educație fizică, kinetoterapie și sport	11
nivelul	de performanță;	
	- profesorul de educație fizică sau kinetoterapeutul își poate evalua direct, eficient și	13
	obiectiv calitatea muncii depuse;	
	- prețul este foarte accesibil;	15
a nivelul	- sistemul oferă funcții de evaluare a perfecționării;	
	- sistemul asigură o gamă diversă de servicii, în următoarele domenii: educație fizică,	17
	sport, kinetoterapie și sănătatea populației;	
statism,	- are un rol determinant în profilaxia deficiențelor coloanei vertebrale;	19
	- întregul proces de testare și editare a diagramei dezechilibrelor musculare se va	
azat, pe	realiza în câteva minute.	21
	Invenția va fi, în continuare, explicată cu mai multe detalii, cu referire la un exemplu	
direcțiile	și la desene, în care:	23
reglabilă,	- fig. 1 arată că măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din ortostatism, se	
le forță,	realizează de către subiect, prin extensia trunchiului, bazinul fiind sprijinit de suportul cadrului	25
lese de	metalic (7), astfel realizând o tracțiune, cu ajutorul curelei (22), asupra tensometrului (23),	
	datele fiind transmise, cu ajutorul unui cablu (24), către calculator;	27
di cadru	- fig. 2 arată că măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din așezat pe cadrul	
acțiune.	metalic (11), se realizează de către subiect, prin extensia trunchiului, astfel realizând o	29
cate și	tracțiune, cu ajutorul curelei (22), asupra tensometrului (23), datele fiind transmise, cu ajutorul	
	unui cablu (24), către calculator;	31
simplu,	- fig. 3 arată că măsurarea forței lombare, din ortostatism, se realizează de către	
are este	subiect, din stând cu picioarele ușor depărtate pe placa (17), prin extensia puternică a	33
Tot pe	musculaturii lombare, mâinile apucând un mâner (27) și astfel realizând o tracțiune asupra	
azin, pe	tensometrului (23) prins de placă cu un cârlig (18), datele fiind transmise, cu ajutorul unui	35
șuruburi	cablu (24), către calculator;	
âncii de	- fig. 4 arată că măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din ortostatism, se	37
ancheta	realizează de către subiect, prin flexia trunchiului, bazinul fiind sprijinit de suportul cadrului	
u rol de	metalic (7), astfel realizând o tracțiune, cu ajutorul curelei (22), asupra tensometrului (23),	39
o poziție	datele fiind transmise, cu ajutorul unui cablu (24), către calculator;	
. Pentru	- fig. 5 arată că măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din așezat pe cadrul	41
ea celui	metalic (11), se realizează de către subiect, prin flexia trunchiului, astfel realizând o tracțiune,	
e striată	cu ajutorul curelei (22), asupra tensometrului (23), datele fiind transmise, cu ajutorul unui	43
litate de	cablu (24), către calculator;	
ea forței	- fig. 6 arată că măsurarea forței pentru musculatura care participă la mișcări de	45
u a doua	lateralitate, din ortostatism, se realizează de către subiect, prin îndoirea laterală a trunchiului,	
știnere a	bazinul fiind sprijinit de suportul cadrului metalic (7), realizând astfel, cu ajutorul curelei (22),	47
, a unor	o tracțiune asupra tensometrului (23), datele fiind transmise, cu ajutorul unui cablu (24), către	
	calculator;	49

RO 123013 B1

- 1 - fig. 7 arată că măsurarea forței pentru musculatura care participă la mișcări de
lateralitate, din așezat pe cadrul metalic (11), se realizează de către subiect, prin îndoirea
3 laterală a trunchiului, astfel realizând o tracțiune, cu ajutorul curelei (22), asupra tensometrului
(23), datele fiind transmise, cu ajutorul unui cablu (24), către calculator;
- 5 - fig. 8 reprezintă traductorul de forță (23), care se atașează cadrului metalic (1), prin
introducerea urechii (25) în suportul (4) și se sprijină pe platforma (3), astfel încât greutatea
7 traductorului să nu împiedice măsurarea. Cureaua (22) este prinsă de urechea (26). Datele
culese de traductor sunt transmise către calculator de un cablu (24);
- 9 - fig. 9 reprezintă schema de funcționare a programului software de culegere și
prelucrare a datelor culese de traductor;
- 11 - fig. 10 reprezintă interfața grafică a programului de culegere a datelor și
transpunerea acestora pe diagramă;
- 13 - fig. 11 reprezintă diagrama realizată automat de programul software;
- 15 - fig. 12 reprezintă cadrul metalic, datorită căruia măsurarea forței musculare la nivelul
trunchiului poate fi posibilă;
- 17 - fig. 13 reprezintă diagrama alcătuită în urma testării inițiale a forței musculare la
nivelul trunchiului, pe direcțiile principale de mișcare, la un copil de vârstă preșcolară;
- 19 - fig. 14 reprezintă diagrama alcătuită în urma testării finale a forței musculare la
nivelul trunchiului, pe direcțiile principale de mișcare, la un copil de vârstă preșcolară.
- Conform etapelor metodei prezentate în cadrul invenției, se realizează instalarea
21 aparatului într-o încăpere ferită de factori extremi de mediu, pe un loc drept și cu suficient
spațiu în jur (minimum 2 m). Se va instala calculatorul la aproximativ 1-1,5 m de aparatul de
23 testare, astfel încât să nu împiedice mișcările subiectului măsurat și a celui care testează.
După instalarea aparatului, se realizează o probă de funcționare. Se introduc datele de
25 identificare a subiectului în baza de date (fig. 10) și se trece efectiv la măsurarea forței
musculare a musculaturii trunchiului. Pentru o folosire eficientă a timpului și o limitare a
27 mișcărilor, măsurarea se va realiza în ordinea cerută de interfața programului software (fig.
10).

29 *Măsurarea forței musculare pe acțiunea de flexie, din așezat (fig. 5)*

Pentru măsurarea din așezat, se va regla înălțimea banchetei (11), astfel încât tălpile
31 subiectului să fie așezate pe sol, picioarele fiind îndoite la 90°. Subiectul se așază călare pe
banchetă, cu spatele la suportul înalt, picioarele fiind așezate conform descrierii de mai sus,
33 pentru a nu împinge în sol și a suplimenta astfel forța de tracțiune.

Se fixează apoi cureaua (22), care va trece prin punctele acromiale, iar mijlocul curelei
35 va coincide cu linia mediană, anterioară, a toracelui. Trunchiul va fi la verticală în poziția
inițială. Se reglează pe verticală suportul traductorului (23), astfel încât acesta să fie în dreptul
37 regiunii vertebrelor T1-T2. Brațele vor fi încrucișate la piept, pentru a feri subiectul (mai ales
copiii au tendința de a se apuca de ceva pentru a ajuta tracțiunea) de a găsi o modalitate
39 pentru a suplimenta forța de tracțiune. La semnal, subiectul va executa o tracțiune puternică
pe flexia trunchiului, păstrând o direcție uniaxială (se evită balansările stânga-dreapta pe
41 timpul acțiunii). Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de
traductor și transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.

43 *Măsurarea forței musculare pe acțiunea de extensie, din așezat (fig. 2)*

Subiectul se așază călare pe banchetă, cu fața spre cadru, astfel încât tălpile subiec-
45 tului să fie așezate pe sol, piciorul fiind îndoit la 90°. Picioarele sunt așezate conform
descrierii de mai sus, pentru a nu împinge în sol și a suplimenta astfel forța de tracțiune. Se
47 fixează apoi cureaua 22, care va trece prin punctele acromiale, iar mijlocul curelei va coincide
cu linia coloanei vertebrale. Se reglează pe verticală (dacă este cazul) suportul traductorului
49 2, astfel încât acesta să fie în dreptul regiunii vertebrelor T1-T2. Brațele vor fi încrucișate la

RO 123013 B1

scări de	piept, pentru a feri subiectul (mai ales copiii au tendința de a se apuca de ceva, pentru a ajuta	1
ndoirea	tracțiunea) de a găsi o modalitate pentru a suplimenta forța de tracțiune. Suportul 14 va culisa	
netrului	pe orizontală și va fi fixat cu ajutorul șuruburilor, astfel încât bazinul să fie împiedicat în timpul	3
(1), prin	tracțiunii să ruleze spre înapoi, suplimentând astfel tracțiunea. În poziția inițială, trunchiul va	
eutatea	fi la verticală. La semnal, subiectul va executa o tracțiune puternică pe extensia trunchiului,	5
. Datele	păstrând o direcție uniaxială (se evită balansările stânga-dreapta pe timpul acțiunii).	
gere și	Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de traductor și	7
telor și	transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.	
	<i>Măsurarea forței musculare pe acțiunea de îndoire laterală, din așezat (fig. 7)</i>	9
	Subiectul se așază pe banchetă, cu partea laterală stângă sau dreaptă spre cadru,	
	astfel încât tălpile subiectului să fie ușor depărtate, cu tălpile așezate pe sol, piciorul fiind	11
	îndoit la 90°. Picioarele sunt așezate conform descrierii de mai sus, pentru a nu împinge în	
a nivelul	sol și a suplimenta astfel forța de tracțiune, se fixează apoi cureaua 22, care va trece prin	13
	punctul acromial, iar mijlocul curelei va coincide cu acest punct. Se reglează pe verticală	
ulare la	(dacă este cazul) suportul traductorului 23. Brațele vor fi încrucișate la piept, pentru a feri	15
ă;	subiectul (mai ales copiii au tendința de a se apuca de ceva, pentru a ajuta tracțiunea) de a	
ulare la	găsi o modalitate pentru a suplimenta forța de tracțiune. Suportul 14 va culisa pe orizontală	17
ă.	și va fi fixat lângă bazin, pe direcția de îndoire a trunchiului, cu ajutorul șuruburilor, astfel încât	
stalaria	bazinul să fie împiedicat în timpul tracțiunii să ruleze lateral, suplimentând astfel tracțiunea.	19
suficient	În poziția inițială, trunchiul va fi la verticală. La semnal, subiectul va executa o tracțiune	
ratul de	puternică pe o mișcare de îndoire laterală a trunchiului, păstrând o direcție uniaxială (se evită	21
stează.	balansările înainte-înapoi pe timpul acțiunii).	
atele de	Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de traductor	23
a forței	și transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.	
nitare a	<i>Măsurarea forței musculare pe acțiunea de flexie, din ortostatism (fig. 4)</i>	25
are (fig.	Pentru măsurarea din ortostatism, se va regla înălțimea suportului pentru bazin 6,	
	astfel încât acesta să fie sprijinit, pe timpul testării, la nivelul regiunii sacrale. Subiectul se	27
	așază în ortostatism pe placa 19, cu spatelul la suport, cu tălpile ușor depărtate, paralele între	
ât tălpile	ele, cu bazinul sprijinit de suportul 6, trunchiul la verticală și brațele încrucișate la piept. Se	29
ălare pe	fixează apoi cureaua 22, care va trece prin punctele acromiale, iar mijlocul curelei va coincide	
mai sus,	cu linia mediană anterioară a toracelui. Se reglează pe verticală suportul traductorului 23,	31
	astfel încât acesta să fie în dreptul regiunii vertebrelor T1-T2. La semnal, subiectul va executa	
il curelei	o tracțiune puternică pe flexia trunchiului, păstrând o direcție uniaxială (se evită balansările	33
și poziția	stânga-dreapta pe timpul acțiunii), luând ca punct de sprijin, pentru bazin, suportul special 7.	
și dreptul	Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de traductor și	35
mai ales	transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.	
modalitate	<i>Măsurarea forței musculare pe acțiunea de extensie, din ortostatism</i>	37
uternică	Subiectul se va poziționa în ortostatism pe placa 19, cu fața la suport, cu tălpile ușor	
apta pe	depărtate, paralele între ele, cu bazinul sprijinit de suportul 7, trunchiul la verticală și brațele	39
tratată de	încrucișate la piept. Se fixează apoi cureaua 22, care va trece prin punctele acromiale, iar	
	mijlocul curelei va coincide cu linia mediană, posterioară, a toracelui. Se reglează pe verticală	41
	suportul traductorului 2, astfel încât acesta să fie în dreptul regiunii vertebrelor T1-T2. La	
subiec-	semnal, subiectul va executa o tracțiune puternică pe extensia trunchiului, păstrând o direcție	43
conform	uniaxială (se evită balansările stânga-dreapta pe timpul acțiunii), luând ca punct de sprijin,	
iune. Se	pentru bazin, suportul special 6. Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune,	45
coincide	înregistrată de traductor și transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.	
ctorului		
cișate la		

RO 123013 B1

1 *Măsurarea forței musculare pe acțiunea de îndoire laterală, din ortostatism (fig. 6)*

3 Subiectul se poziționează în ortostatism pe placa 19, cu umărul către suport, cu tălpile ușor depărtate, paralele între ele, cu bazinul sprijinit de suportul 6, trunchiul la verticală și brațele încrucișate la piept. Se fixează apoi cureaua 22, care va trece prin punctul acromial, iar mijlocul curelei va coincide cu acest punct. Se reglează pe verticală suportul traductorului 23. La semnal, subiectul va executa o tracțiune puternică pe îndoirea laterală a trunchiului, păstrând o direcție uniaxială (se evită balansările înainte-înapoi pe timpul acțiunii), luând ca punct de sprijin, pentru bazin, suportul special 7. Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de traductor și transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.

11 *Măsurarea forței musculaturii lombare (fig. 3)*

13 Subiectul se va poziționa în ortostatism pe placa 17, cu fața la suport, cu tălpile ușor depărtate, paralele între ele, trunchiul se îndoaie la orizontală, astfel încât mâinile să ajungă în dreptul genunchilor, și apucă un mâner atașat de traductorul 23. La semnal, subiectul va executa o tracțiune puternică pe extensia trunchiului, păstrând o direcție uniaxială (se evită balansările stânga-dreapta pe timpul acțiunii). Calculatorul va reține valoarea maximă a forței de tracțiune, înregistrată de traductor și transpusă în timp real, în mod grafic, pe diagramă.

19 Între schimbarea pozițiilor de măsurare (așezat, ortostatism și măsurarea lombară), traductorul 23 va fi mutat și orientat, astfel încât să poată fi efectuate măsurătorile fără a afecta cablul de transmitere a datelor culese de acesta.

21 Traductorul analogic se bazează pe mărci tensometrice și este o soluție clasică. Microcontrolerul va rezolva simultan problema achiziției datelor și a transmiterii spre calculatorul central (unitatea de procesare). Achiziția constă în conversia din analogic în numeric și memorarea valorii convertite, iar transmiterea se va face printr-un protocol serial.

25 Datele culese de traductorul de forță (fig. 8) sunt transmise către calculator și prelucrate conform schemei din fig. 9. Diagrama (fig.11) ce rezultă din transpunerea datelor prelucrate, reprezintă valorile forței musculare, măsurată pe direcțiile principale de mișcare. Datele culese au o corespondență grafică pe diagramă, astfel încât măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, corespunde punctului (A) pe diagramă, măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din așezat, corespunde punctului (B) pe diagramă, măsurarea forței musculaturii lombare corespunde punctului (C) pe diagramă, măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, corespunde punctului (D) pe diagramă, măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din așezat, corespunde punctului (E) pe diagramă, iar măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, pe direcțiile stânga și dreapta, are corespondențe în punctele (Fst.) și (Fdr.) pe diagramă și măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din așezat, pe direcțiile stânga și dreapta, are corespondențe în punctele (Gst.) și (Gdr.) pe diagramă. În funcție de aspectul diagramei și a valorilor înscrise, se stabilește tipul deficienței de atitudine (atitudine cifotică, lordotică, scoliotică etc.) și se stabilește un program de exerciții pentru tonifierea musculaturii slabe, ce are ca rezultat direct echilibrarea forțelor musculare ce acționează asupra coloanei vertebrale. Ca rezultat al aplicării programului de exerciții, la testarea finală, diagrama trebuie să fie cât mai aproape de varianta ideală.

45 Aparatul pentru determinarea dezechilibrelor musculare, prezente la nivelul trunchiului, este alcătuit sub forma unui cadru metalic din țevă de inox și are în componență un schelet cu o parte mai înaltă 1, pe care poate culisa pe verticală un suport 2 pentru un traductor, pe suport este atașată o plăcuță suport 3, pe care se reazemă un traductor de forță

23,

cure

pen

cu :

culi:

celă

pută

din

de f

din

alur

rol :

pre:

ajut

trad

iar t

cad

sun

mic

prin

(6 k

orto

ere:

la ci

cătr

ace

în fi

într-

mus

den

se v

liza

valc

RO 123013 B1

fig. 6)
u tălpile
ticală și
romial,
ctorului
chiului,
ând ca
aximă a
afic, pe

ile ușor
ajungă
ectul va
se evită
i a forței
igramă.
mbară),
a afecta

clasică.
rii spre
logic în
l serial.
ilator și
datelor
nișcare.
i pentru
tului (A)
unctului
(C) pe
rijin la
culatura
muscu-
ului, pe
ramă și
direcțiile
ncție de
itudine
niferea
ionează
a finală,

ul trun-
ență un
i un tra-
de forță

23, prin introducerea unei urechi 25 într-un suport 4, tracțiunea realizându-se cu ajutorul unei 1
curele 22, tot pe partea mai înaltă a cadrului metalic culisează, tot pe verticală, un suport 3
pentru bazin 6, pe care este atașată o pernă 7, aceste componente fiind fixate pe verticală
cu șuruburi introduse în niște orificii 8 și 9, structura de rezistență plană având la bază 5
culisarea pe verticală a unei bănci de măsurare 11, care are un capăt pe suportul înalt 1 și
celălalt capăt pe un suport scurt 12, banca fiind capitonată cu o pernă 13, iar pe lungimea ei 7
putând culisa pe orizontală un mic suport 14, cu rol de sprijinire a bazinului în timpul măsurării
din poziția așezat, acest mic suport 14 fiind fixat într-o poziție finală, cu ajutorul unei plăcuțe 9
de fixare 15, prin introducerea unui șurub într-un orificiu 16, astfel încât, pentru măsurătorile
din ortostatism, subiectul se va așeza pe o placă 19 din lemn, acoperită cu foaie striată din 11
aluminiu și prinsă de cadrul metalic cu balamale 20, care, prin greutatea celui testat, are și
rol de fixare a întregului aparat, iar o placă 17 și placa 19 având aceleași caracteristici, 13
prezintă posibilitatea de pliere, ceea ce ușurează transportul, pe placa 17, putând fi prins, cu
ajutorul unui cârlig 18, traductorul 23, în vederea măsurării forței musculare lombare, 15
traductorul fiind legat la un cablu 24, necesar pentru transmiterea informațiilor către calculator, 17
iar baza de susținere a întregului ansamblu este mărită prin adăugarea, la capătul picioarelor
cadrului metalic, a unor discuri metalice 21, care au și rol ornamental. 17

Exemplu. La un subiect de vârstă preșcolară, valorile înregistrate la testarea inițială 19
sunt reprezentate pe diagrama din fig. 13. Conform acestei diagrame, se constată valori foarte
mici ale musculaturii extensoare și abdominale, precum și o atitudine scoliotică, demonstrată 21
prin valoarea mai mare a forței musculare pe partea stângă (8 kg/f) față de partea stângă
(6 kg/f). Valorile înregistrate pe extensie sunt disproporționate (2 kg/f din așezat și 6 kg/f din 23
ortostatism) față de 20 kg/f la testarea clasică a musculaturii lombare. Rezultă că mușchii
erectori și extensori ai coloanei vertebrale sunt slab dezvoltăți, având astfel o predispoziție 25
la cifoză, în timp ce musculatura lombară este mult mai dezvoltată, fapt ce indică predispoziție
către lordoză.

Conform acestei evaluări, s-a aplicat un program de exerciții specifice ameliorării 27
acestor deficiențe de atitudine, iar după testarea finală, diagrama forțelor măsurate arată ca
în fig. 14. Se poate observa creșterea tuturor valorilor forței musculare și echilibrarea acestora 29
într-un mod armonios. Valorile măsurate pe extensie s-au echilibrat. Valorile forțelor
musculaturii abdominale, măsurate din așezat și din ortostatism, nu s-au diferențiat, ceea ce 31
demonstrează că exercițiile nu au vizat aceste grupe musculare sau nu au fost eficiente. Deci
se va continua cu echilibrarea forțelor musculare stânga-dreapta, până la perfecta lor ega- 33
lizare și se va insista mai mult pe dezvoltarea musculaturii abdominale, pentru a diferenția
valorile măsurate. 35

RO 123013 B1

Revendicări

- 1
- 3 1. Metodă de determinare a dezechilibrelor musculare, prezente la nivelul trunchiului,
 5 **caracterizată prin aceea că**, într-o primă etapă se derulează măsurătorile dinamometrice
 7 propriu-zise, care se desfășoară în subetapele
 9 - măsurare, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care
 11 participă la extensia trunchiului și constă din fazele de măsurare a forței pentru musculatura
 13 dorsală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, de măsurare a forței pentru musculatura
 15 dorsală din așezat și de măsurare a forței musculaturii lombare, urmată de o subetapă de
 17 - măsurare, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care
 19 participă la flexia trunchiului și constă din fazele de măsurare a forței pentru musculatura
 21 abdominală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului și de măsurare a forței pentru
 23 musculatura abdominală din așezat, urmată de o subetapă de
 25 - măsurare, prin dinamometrie, a forței maxime de contracție a musculaturii care
 27 participă la mișcări de lateralitate și constă din fazele de măsurare a forței musculaturii, care
 29 participă la mișcări de lateralitate, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, pe direcțiile
 31 stânga și dreapta, și de măsurare a forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate,
 33 din așezat, urmată de o a doua etapă, în care datele culese de traductorul de forță sunt
 35 transmise către calculator și prelucrate, și de o a treia etapă, care constă din transpunerea
 37 informațiilor prelucrate pe o diagramă, ce reprezintă efectiv caracteristicile individuale ale
 39 forței musculare prezente la nivelul trunchiului subiectului testat, transmise în timp real.
2. Metodă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** caracteristicile indi-
 23 viduale ale forței musculare au o corespondență grafică pe diagramă, astfel încât măsurarea
 25 forței pentru musculatura dorsală, din ortostatism, cu sprijin la nivelul bazinului, corespunde
 27 punctului (A) pe diagramă, măsurarea forței pentru musculatura dorsală, din așezat,
 29 corespunde punctului (B) pe diagramă, măsurarea forței musculaturii lombare corespunde
 31 punctului (C) pe diagramă, măsurarea forței pentru musculatura abdominală, din ortostatism,
 33 cu sprijin la nivelul bazinului, corespunde punctului (D) pe diagramă, măsurarea forței pentru
 35 musculatura abdominală, din așezat, corespunde punctului (E) pe diagramă, iar măsurarea
 37 forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din ortostatism, cu sprijin la nivelul
 39 bazinului, pe direcțiile stânga și dreapta, are corespondențe în punctele (Fst. și Fdr.) pe
 41 diagramă și măsurarea forței musculaturii care participă la mișcări de lateralitate, din așezat,
 43 pe direcțiile stânga și dreapta, are corespondențe în punctele (Gst. și Gdr.) pe diagramă.
3. Aparat pentru determinarea dezechilibrelor musculare, prezente la nivelul
 35 trunchiului, folosit pentru aplicarea metodei conform revendicării 1, având în componență un
 37 traductor dinamometric și un sistem computerizat de prelucrare a datelor, **caracterizat prin**
 39 **aceea că** este alcătuit sub forma unui cadru metalic din țeavă de inox și are în componență
 41 un schelet cu o parte mai înaltă (1), pe care poate culisa pe verticală un suport (2) pentru un
 43 traductor, pe suport este atașată o plăcuță suport (3), pe care se reazemă un traductor de
 45 forță (23), prin introducerea unei urechi (25) într-un suport (4), tracțiunea realizându-se cu
 47 ajutorul unei curele (22), tot pe partea mai înaltă a cadrului metalic, culisează, tot pe verticală,
 un suport pentru bazin (6), pe care este atașată o pernă (7), aceste componente fiind fixate
 pe verticală cu șuruburi introduse în niște orificii (8 și 9), structura de rezistență plană având
 la bază culisarea pe verticală a unei bănci de măsurare (11), care are un capăt pe suportul
 înalt (1) și celălalt capăt pe un suport scurt (12), banca fiind capitonată cu o pernă (13), iar
 pe lungimea ei putând culisa pe orizontală un mic suport (14), cu rol de sprijinire a bazinului
 în timpul măsurării din poziția așezat, acest mic suport (14) fiind fixat într-o poziție finală, cu

RO 123013 B1

	bazinului în timpul măsurării din poziția așezat, acest mic suport (14) fiind fixat într-o poziție finală, cu ajutorul unei plăcuțe de fixare (15), prin introducerea unui șurub într-un orificiu (16), astfel încât, pentru măsurătorile din ortostatism, subiectul se va așeza pe o placă (19) din lemn, acoperită cu foaie striată din aluminiu și prinsă, de cadrul metalic, cu balamale (20), care, prin greutatea celui testat, are și rol de fixare a întregului aparat, iar o placă (17) și placa (19), având aceleași caracteristici, prezintă posibilitatea de pliere, ceea ce ușurează transportul, pe placa (17) putând fi prins, cu ajutorul unui cârlig (18), traductorul (23), în vederea măsurării forței musculare lombare, traductorul fiind legat la un cablu (24), necesar pentru transmiterea informațiilor către calculator, iar baza de susținere a întregului ansamblu este mărită prin adăugarea, la capătul picioarelor cadrului metalic, a unor discuri metalice (21), care au și rol ornamental.	1 3 5 7 9 11
nchiului, ometrice		
urii care culatura culatura apă de urii care culatura și pentru		
urii care urii, care direcțiile eralitate, rță sunt punerea luale ale real. icile indi- ășurarea espunde așezat, espunde ostatism, ei pentru ășurarea la nivelul Fdr.) pe n așezat, gramă. a nivelul nență un izat prin ponență entru un uctor de du-se cu verticală, ind fixate nă având supportul i (13), iar bazinului finală, cu		

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

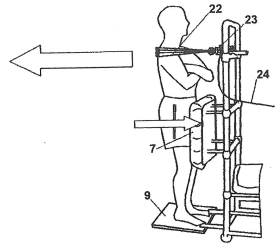


Fig. 1

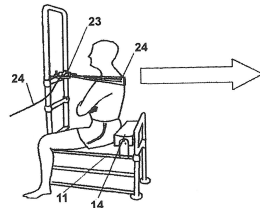


Fig. 2

14

36.01,
(2006.01),
3006.01),
3006.01)

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

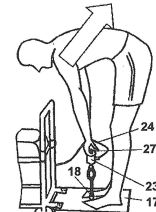


Fig. 3

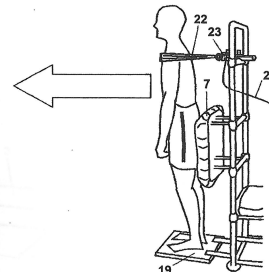


Fig. 4

15

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

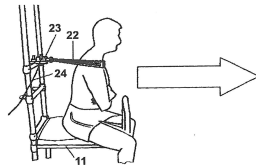


Fig. 5

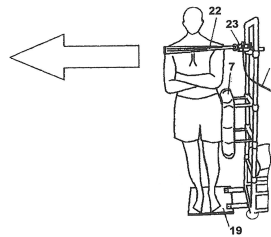


Fig. 6

16

36.01,
(2006.01),
3006.01),
3006.01)

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

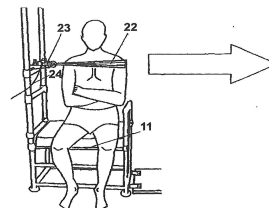


Fig. 7

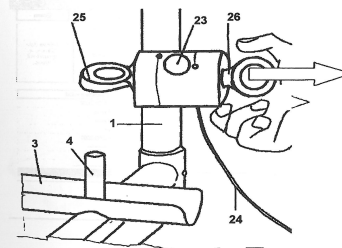


Fig. 8

17

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
 A61B 5/22 (2006.01),
 A63B 21/002 (2006.01),
 A63B 24/00 (2006.01),
 G06F 19/00 (2006.01)

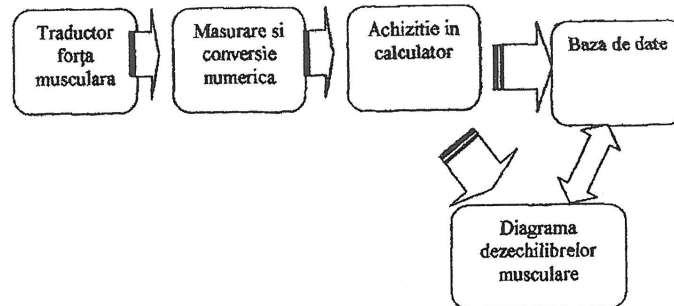


Fig. 9

Măsurători		Medie	Date		completare valori
1. flexia trunchiului din așezat		8,0	Data testării	06.05.2007	
2. îndoaie laterale a trunchiului spre stînga, din așezat		12,0	Nume	Preda	
3. extensia trunchiului din așezat		15,0	Prenume	Cezar	
4. îndoaie laterale a trunchiului spre dreapta, din așezat		12,0	Sex	M	
5. flexia trunchiului din ortostatism		12,0	Data nasterii	12.03.2001	
6. îndoaie laterale a trunchiului spre stînga, din ortostatism		17,0	Ocupatie		
7. extensia trunchiului din ortostatism		19,0	Rușal/Alte	U	
8. îndoaie laterale a trunchiului spre dreapta, din ortostatism		17,0	Data diagnostic		
9. testul pasuarilor forței musculaturii lombare			Observatii		

Fig. 10

RO 123013 B1

06.01),
(2006.01),
, 2006.01),
2006.01)

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

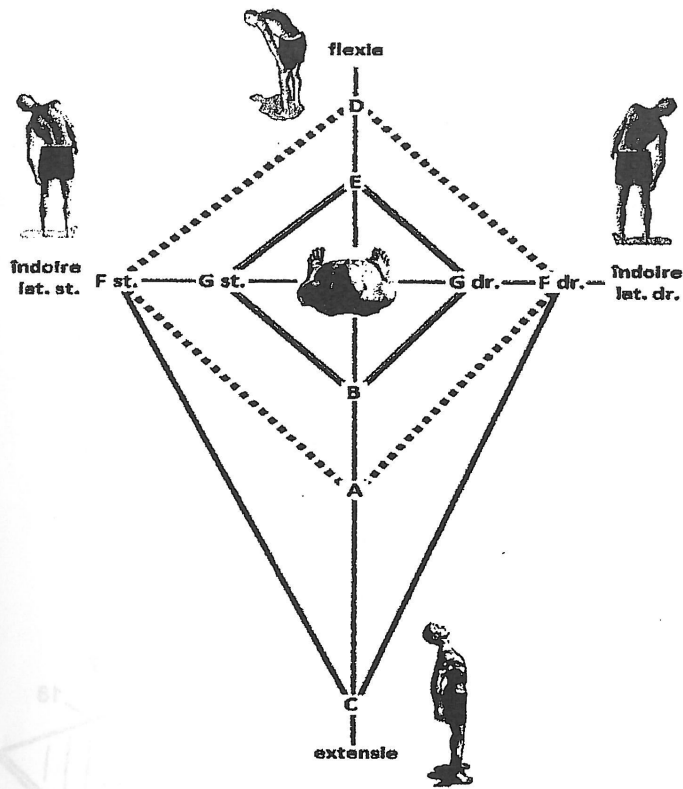


Fig. 11

RO 123013 B1

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01);
A63B 21/002 (2006.01);
A63B 24/00 (2006.01);
G06F 19/00 (2006.01)

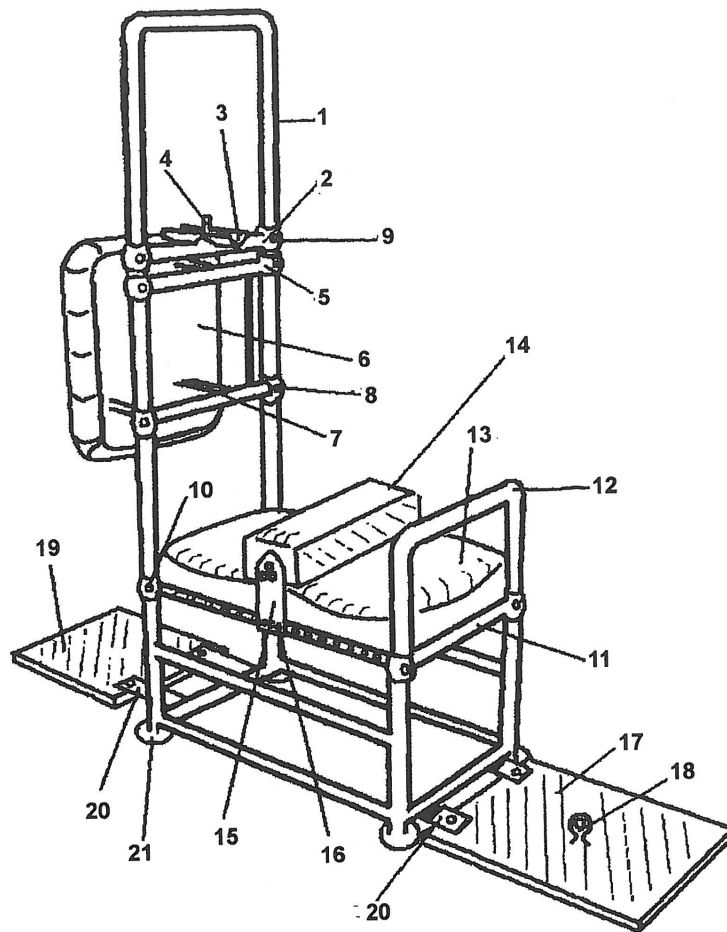


Fig. 12

20

RO 123013 B1

006.01),
2 (2006.01),
(2006.01),
(2006.01)

(51) Int.Cl.
A61B 5/22 (2006.01),
A63B 21/002 (2006.01),
A63B 24/00 (2006.01),
G06F 19/00 (2006.01)

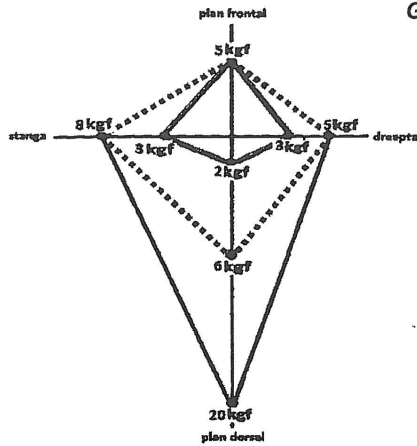


Fig. 13

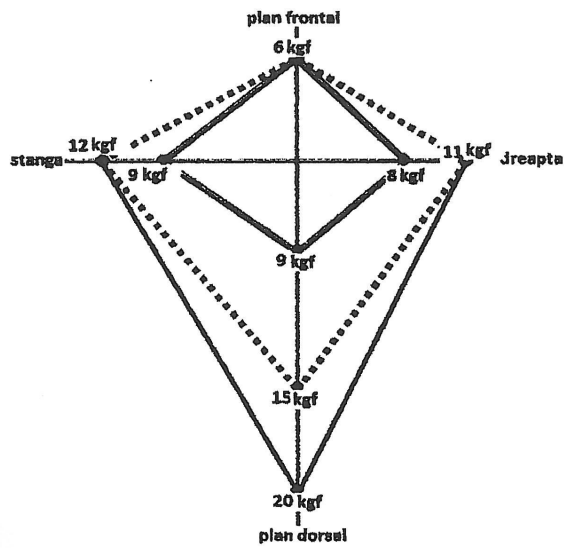


Fig. 14

8



Ediție și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci

**Extras din legea nr.64/1991 privind brevetele de invenție,
republicată în Monitorul Oficial al României,
Partea I, nr. 541, din 8 august 2007**

ART. 30 (1) Brevetul de invenție este eliberat de directorul general al OSIM, în temeiul hotărârii de acordare a acestuia. Pentru brevetul european OSIM certifică validitatea brevetului în România, conform legii.

(2) Data eliberării brevetului de invenție este data la care mențiunea hotărârii de acordare este publicată în Buletinul Oficial de Proprietate Industrială.

(3) Brevetele se înscriu în Registrul național al brevetelor de invenție.

ART. 32 (1) Brevetul de invenție conferă titularului său un drept exclusiv de exploatare a invenției pe întreaga sa durată.

(2) Este interzisă efectuarea fără consimțământul titularului a următoarelor acte:

a) fabricarea, folosirea, oferirea spre vânzare, vânzarea sau importul în vederea folosirii, oferirii spre vânzare ori vânzării, în cazul în care obiectul brevetului este un produs;

b) utilizarea procedurii, precum și folosirea, oferirea spre vânzare, vânzarea sau importul în aceste scopuri al produsului obținut direct prin procedeul brevetat, în cazul în care obiectul brevetului este un procedeu.

ART. 34 (1) Nu constituie încălcarea drepturilor prevăzute la art.32 și 33.

a) folosirea invențiilor în construcția și în funcționarea vehiculelor terestre, aeriene, precum și la bordul navelor sau la dispozitivele pentru funcționarea acestora, aparținând statelor membre ale tratatelor și convențiilor internaționale privind invențiile, la care România este parte, când aceste vehicule sau nave pătrund pe teritoriul României, temporar sau accidental, cu condiția ca această folosire să se facă exclusiv pentru nevoile vehiculelor sau navelor;

b) efectuarea oricăruia dintre actele prevăzute la art.32 alin.(2) de către o persoană care a aplicat obiectul brevetului de invenție sau cel al cererii de brevet, așa cum a fost publicată, ori a luat măsuri efective și serioase în vederea producerii sau folosirii lui cu bună-credință pe teritoriul României, independent de titularul acesteia, cât și înainte de constituirea unui depozit național reglementar privind invenția sau înainte de data la care curge termenul de prioritate recunoscută; în acest caz invenția poate fi folosită în continuare de acea persoană, în volumul existent la data de depozit sau a priorității recunoscute, și dreptul de folosire nu poate fi transmis decât cu patrimoniul persoanei ori cu o fracțiune din patrimoniul afectat exploatarea invenției;

c) efectuarea oricăruia dintre actele prevăzute la art.32 alin.(2) exclusiv în cadru privat și în scop

necomercial; producerea sau, după caz, folosirea invenției exclusiv în cadru privat și în scop necomercial;

d) comercializarea sau oferirea spre vânzare pe teritoriul Uniunii Europene a acelor exemplare de produs, obiect al invenției, care au fost vândute anterior de titularul de brevet ori cu acordul său expres;

e) folosirea în scopuri experimentale, exclusiv cu caracter necomercial, a obiectului invenției brevetate;

f) folosirea cu bună-credință sau luarea măsurilor efective și serioase de folosire a invenției de către terți în intervalul de timp dintre decăderea din drepturi a titularului de brevet și revalidarea brevetului. În acest caz invenția poate fi folosită în continuare de acea persoană, în volumul existent la data publicării mențiunii revalidării, și dreptul la folosire nu poate fi transmis decât cu patrimoniul persoanei care utilizează invenția ori cu o fracțiune din patrimoniul care este afectat exploatarea invenției;

g) exploatarea de către terți a invenției sau a unei părți a acesteia la a cărei protecție s-a renunțat.

(2) Orice persoană care, cu bună-credință, folosește invenția sau a făcut pregătiri efective și serioase de folosire a invenției, fără ca această folosire să constituie o încălcare a cererii de brevet sau a brevetului european în traducerea inițială, poate, după ce traducerea corectată are efect, să continue folosirea invenției în întreprinderea sa ori pentru necesitățile acesteia, fără plată și fără să depășească volumul existent la data la care traducerea inițială a avut efect.

ART. 43 (1) Procedurile efectuate de OSIM privind cererile de brevet de invenție și brevetele de invenție prevăzute de prezenta lege și de regulamentul de aplicare a acesteia sunt supuse taxelor, în cuantumul și la termenele stabilite de lege.

(2) Pe întreaga durată de valabilitate a brevetului de invenție titularul datorează anual taxe de menținere în vigoare a brevetului.

(3) Neplata acestor taxe atrage decăderea titularului din drepturile decurgând din brevet. Decăderea titularului din drepturi se înregistrează în Registrul național al brevetelor de invenție și se publică în Buletinul Oficial de Proprietate Industrială. Taxele de menținere în vigoare pot fi plătite și anticipat, în condițiile prevăzute de regulamentul de aplicare a prezentei legi, pentru o perioadă care nu poate depăși 4 ani.

(4) Taxele datorate de persoane fizice sau juridice străine se plătesc în valută, în contul OSIM.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Strada Ion Ghica nr.5, Sector 3, București - Cod 030044 - ROMÂNIA

OSIM  **OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI**

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29
Telefon Secretariat: +40-21-315.90.66
e-mail: office@osim.ro
Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278
Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

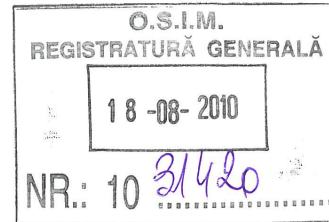
Fax: +40-21-312.38.19
www.osim.ro
Cod fiscal: 4266081

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
Serviciul Administrare Brevete
Biroul Transmitere Drepturi și Eliberări Acte de Protecție

Nr. OSIM _____ / _____

D-lui,
MARCU VASILE
Oradea, BH, RO

Ref. B.I. nr. 123013
C.B.I. nr.a 2008 00193



Vă transmitem, alăturat, duplicatul brevetului de invenție nr. 123013 eliberat cotitularului **MARCU VASILE, Oradea, BH, RO.**

în conformitate cu hotărârea de acordare, publicată în **BULETINUL OFICIAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ - SECȚIUNEA INVENȚII nr.7/2010.**

Data de eliberare a B.I. este **30.07.2010** și a fost publicată în **BULETINUL OFICIAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ - SECȚIUNEA INVENȚII nr.7/2010.**

Vă mulțumim pentru înțelegere și colaborare,

Șef Birou
Transmitere Drepturi și Eliberări Acte de Protecție,

Doina GHINEA

13.8.2010.D.L.



ROŢILE SCHIMBĂRII - CĂTRE SERVICII ADECVATE PENTRU UTILIZATORII DE SCAUN RULANT PROIECT FINANŢAT DE AGENŢIA STATELOR UNITE PENTRU DEZVOLTARE INTERNAŢIONALĂ - USAID -

Cristina Pop¹³

Scopul Proiectului. Proiectul isi propune sa imbunatateasca accesul persoanelor cu dizabilitati locomotorii din Romania la echipamente de mobilitate personalizate, prescrise in mod corect, prin crearea de servicii specializate la nivel regional privind echipamentele de mobilitate si instruirea pentru viata independenta de tip *peer group*.

Prin acest proiect se va crea o retea de echipe mobile in diferite regiuni din Romania, constand din instructori *peer group* (utilizatori de scaun rulant) si terapeuti, care vor furniza servicii suport specializate pentru utilizatorii de scaun rulant, referitoare la: evaluarea, pozitionarea, prescrierea, distribuirea si adaptarea echipamentelor de mobilitate si instruirea pentru viata independenta de tip *peer group*. De asemenea, echipele regionale vor facilita accesul persoanelor cu dizabilitati locomotorii la servicii de integrare sociala si profesionala. Utilizatori de scaun rulant activi si independenti care au depasit dificultatile si se bucura de o deplina integrare sociala vor fi instructori si modele de urmat pentru beneficiarii proiectului, un concept unic de servicii implementat in Romania de Fundatia Motivation Romania.

De asemenea, reprezentantii persoanelor cu dizabilitati locomotorii, profesionistii din domeniul medical, reprezentantii ONG-urilor precum si initiatorii politicilor publice vor fi informati cu privire la importanta pozitionarii corecte, a prescrierii *adecvate* de echipamente de mobilitate personalizate si a distribuirii de echipamente de mobilitate *impreuna cu instruirea pentru viata independenta*, pentru ca utilizatorii de scaun rulant sa atinga un nivel maxim de sanatate si independenta.

Cui se adreseaza? Beneficiarii proiectului sunt persoane cu dizabilitati fizice din mediul urban si rural, din regiunile vizate si care se confrunta cu dificultati in eforturile lor de integrare socio-profesionala.

Proiectul se adreseaza si celorlalti actori sociali care pot contribui la imbunatatirea situatiei persoanelor cu dizabilitati fizice urmarind crearea de parteneriate intre autoritati locale, institutii publice si societatea civila.

Servicii oferite. Echipele mobile deservesc regiunile de dezvoltare Nord-Vest, Centru, Nord-Est, Sud-Est, Sud, Sud-Vest si Vest si ofera:

Servicii sociale:

- identificarea beneficiarilor si a nevoilor de servicii si echipamente de mobilitate, de instruire pentru viata independenta si de alte servicii suport, prin vizite la domiciliul beneficiarilor, in spitale si centre de reabilitare, sau la ONG-uri;
- evaluarea, prescrierea si distribuirea de echipamente de mobilitate personalizate pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii;

¹³ Coordonator Regional, Oradea, str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 1
Tel: 0359 414 028, 0359 414 029; Fax: 0359 414 030
Mobil: 0735 355 889; Email: c.pop@motivation.ro

- informare si consiliere in vederea cresterii integrarii sociale si pe piata muncii;
- sprijin pentru dobandirea de abilitati de viata independenta.

Seminarii si instruirii:

- instruirea membrilor echipelor regionale;
- seminarii adresate persoanelor cu dizabilitati privind deprinderea abilitatilor de viata independenta necesare (re)integrarii socio-profesionale;
- organizarea de tabere de instruire pentru viata independenta pentru copii si respectiv adulti cu dizabilitati locomotorii si membrii lor de familie;
- informarea specialistilor din domeniul serviciilor sociale care lucreaza cu persoanele cu dizabilitati privind importanta pozitionarii corecte, prescrierii echipamentelor de mobilitate personalizate si a instruirii in utilizarea acestor echipamente si deprinderea abilitatilor de viata independenta;

Informare si publicitate:

- realizarea de materiale informative pentru promovarea proiectului si a serviciilor oferite persoanelor cu dizabilitati

Dezvoltare de parteneriate:

- initierea si dezvoltarea de parteneriate cu institutii guvernamentale si organizatii neguvernamentale in scopul imbunatatirii serviciilor adresate persoanelor cu dizabilitati locomotorii la nivel regional si local.

Cine ofera serviciile? Fiecare echipa regionala este alcatuita din: un terapeut care poate fi kinetoterapeut, asistent social, terapeut ocupational, psiholog, sau lucrator in domeniul social si 2 instructori de viata independenta (persoane cu dizabilitati locomotorii).

Cateva din rezultatele pe care proiectul isi propune sa le obtina / Rezultate estimate

- Crearea unei retele de echipe regionale mobile si instruirea membrilor acestor echipe regionale in vederea furnizarii de servicii complexe de mobilitate pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii din 7 regiuni de dezvoltare din Romania.
- Evaluarea, prescrierea, adaptarea si furnizarea de echipamente de mobilitate personalizate pentru 3000 de persoane cu dizabilitati locomotorii din regiunile tinta.
- 1500 de beneficiari vor primi un scaun rulant sau alt echipament de mobilitate impreduna cu instruirea pentru viata independenta de tip *peer group*, in vederea obtinerii unei independente personale maxime si facilitarii integrarii lor sociale si profesionale.
- O linie verde va fi infiintata pentru a furniza informatii si suport persoanelor cu dizabilitati locomotorii, cu privire la servicii si echipamente de mobilitate la care au acces pe plan local sau regional.
- Ghidul elaborat de Organizatia Mondiala a Sanatatii, USAID si Societatea Internationala de Protezare și Ortezare continand Recomandari cu privire la furnizarea fotoliilor rulante cu antrenare manuală în regiunile cu resurse limitate va fi tradus in limba romana si diseminat in randul specialistilor din domeniu. Se vor organiza o Conferinta Nationala si seminarii regionale pentru a promova principii adecvate referitoare la prescrierea si distribuirea de scaune rulante in Romania.
- 200 de specialisti din domeniul medical, reprezentanti ai ONG-urilor si ai persoanelor cu dizabilitati locomotorii, precum si initiatori ai politicilor publice vor fi informati cu privire la importanta pozitionarii corecte, a prescrierii *adecvate* de echipamente de mobilitate personalizate si a distribuirii de echipamente de mobilitate *impreduna cu instruirea pentru* *viata independenta*.

RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI

La baza redactării lucrării stau principii deontologice, reguli, norme și uzanțe etice și estetice. Pentru realizarea aspectului uniform al revistei și pentru asigurarea ținutei științifice a articolelor, colectivul de redacție recomandă colaboratorilor revistei să ia în considerare aspectele ce se vor prezenta.

Redactarea articolelor se conformează în general recomandărilor stabilite de Comitetul Internațional al Editorilor de Reviste Medicale (www.icmje.org).

Lucrarea în extenso se va redacta în limbile română, engleză sau franceză și va fi precedată de un rezumat în limba în care este redactat articolul, precum și de un rezumat în limba română. Pentru autorii străini, lucrarea în extenso și rezumatul se vor trimite într-o limbă de circulație internațională (engleză sau franceză).

Lucrarea va avea **6-8 pagini**, inclusiv ilustrații, tabele, grafice. Se va procesa spațiat la un rând, justified, redactat în Office Word, Time New Roman, font 12, diacritice, format A4, cu margini: top 2 cm, bottom 2 cm, left/inside 2,5cm, right/outside 2cm.

PREGĂTIREA ARTICOLULUI

Titlul lucrării (în limbile română și engleză sau franceză): Din punct de vedere formal acesta trebuie să fie scurt și concis, fără paranteze, abrevieri, să nu fie explicat printr-un subtitlu, să anunțe conținutul și caracteristicile dominante ale articolului.

Titlul se scrie cu majuscule, bold, centrat, font 14.

Rezumatul lucrării (în limbile engleză sau franceză, precum și în limba română)

Acesta trebuie să informeze cititorul asupra esenței conținutului și asupra contribuției autorului; trebuie să fie fidel textului, să nu depășească 15-20 de rânduri sau 200 de cuvinte scrise cu font 11. El trebuie să fie cât mai informativ. Rezumatul va cuprinde obiectivele lucrării, metodele noi utilizate, una sau mai multe concluzii edificatoare.

Cuvinte-cheie (în limbile română și engleză sau franceză) : - Vor fi precizate 3-5 cuvinte cheie, italic, aliniat stânga, cu font 11. Ele trebuie să fie semnificative, să exprime esența demersului epistemic și a conținutului articolului și să difere pe cât posibil de cuvintele din titlu.

Textul lucrării. Textul trebuie să fie echilibrat ca volum al părților componente, să aibă o exprimare clară și elevată, frazele să fie scurte, evitându-se propozițiile negative, exagerările lingvistice.

Când tema studiată necesită o clarificare teoretică sau o discuție teoretică pentru justificarea formulării ipotezei, în planul lucrării se poate afecta un capitol destinat discuțiilor datelor din literatură, încadrarea temei cercetate în contextul domeniului, aportul cercetării la clarificarea, precizarea unor aspecte, etc. Prima parte a textului cuprinde noțiuni care evidențiază importanța teoretică și practică a temei, reflectarea acesteia în literatura de specialitate, scopul lucrării, obiectivele și sarcinile acesteia, pe scurt. Dacă este necesară amintirea datelor anatomo-fizio-patologice acestea trebuie să fie scurte și noi, prin conținut și prezentare.

Se recomandă pentru studii structurarea în următoarele secțiuni:

- **Introducere** – se arată pe scurt scopul și rațiunea studiului. Se prezintă numai fundalul, cu un număr limitat de referințe necesare cititorului să înțeleagă de ce a fost condus studiul.
- **Material și metodă** – se prezintă ipoteza sau ipotezele alternative, se descriu pe scurt, planul și organizarea cercetării, pacienții, materialele, metodele, criteriile de includere-excludere, explorările, procedura precum și metoda statistică folosită.

Experimentele umane și non-umane: Când sunt raportate experimente umane autorii trebuie să precizeze dacă au fost respectate standardele etice pentru experimentele umane după cum este specificat în declarația de la Helsinki, revizuită în 2000 (*World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects*. JAMA. 2000 Dec 20; 284(23):3043-5)

• **Ilustrațiile și tabelele** vor fi inserate în text la locul potrivit, numerotate cu cifre arabe (Tabel 1,2 etc., scris deasupra tabelului sau Fig.1,2.etc. scris dedesubtul figurii), cu un titlu și legendă însoțite de precizarea sursei exacte a citării (titlul lucrării/articolului și primul autor). Imaginile, tabelele și figurile trebuie să fie în format jpeg, de minimum 300 dpi. Figurile (desene, scheme) vor fi reprezentate grafic profesional. Fiecare fotografie va avea menționat în subsol numărul, iar partea superioară a figurii - indicată cu o săgeată (dacă nu se poate deduce care este aceasta).

• **Legendele ilustrațiilor** - se recomandă exprimarea rezultatelor în unități de măsură internaționale și în SI. Vor fi utilizate abrevierile acceptate internațional. Se vor scrie cu caractere Times New Roman, 10.

RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI

- **Rezultate** – trebuie expuse rezultatele detaliate și trebuie citate toate tabelele și figurile în ordinea logică și care trebuie să suplimenteze textul, nu să îl dubleze. Se subliniază numai cele mai importante observații și nu comparativ cu rezultatele altora. Aceste comparații se fac la secțiunea discuții.
- **Discuții, concluzii** – a nu se repeta datele prezentate la rezultate și nici nu trebuie prezentate date noi aici. Prezentarea concluziilor cercetării va fi realizat sintetic și sistematic, autorul putând diviza acest capitol în funcție de caracterul teoretic sau experimental al acestora. Autorul va evidenția contribuția cercetării la progresul teoriei și practicii domeniului temei investigate. Discuțiile cuprind raportarea rezultatelor personale la datele de literatură. Vor fi subliniate aspectele noi relevate de studiu și se vor discuta implicațiile acestora și limitele lucrării. Lucrarea poate să prezinte un experiment, un studiu statistic sau să descrie o metodă sau tehnică specifică.

Analiza statistică – trebuie să fie clar specificate care teste au fost folosite pentru evaluarea datelor. Când datele sunt prezentate sub forma tabelară, testul statistic trebuie să fie indicate printr-o notă de subsol pentru fiecare test în parte.

- **Mulțumiri** – numai persoanelor care au adus o contribuție semnificativă la studiu, dacă este cazul.
- **Bibliografia**, obligatorie pentru orice articol, se scrie conform Convenției de la Vancouver. Caracteristica ce diferențiază stilul de scriere a referințelor față de alte stiluri, este aceea că fiecare sursă citată va primi un număr de referință, în ordinea apariției în text. Pentru citarea în text ale aceleiași referințe se va folosi doar numărul respectiv. Bibliografia va fi sortată în funcție de numărul de referință (în ordinea apariției în text) și nu în ordine alfabetică. Acest lucru va oferi cititorului posibilitatea de a găsi mai repede sursa detaliată în bibliografie. Astfel, prima sursă citată va primi numărul 1, a doua sursă citată va primi numărul doi ș.a.m.d., numerele fiind scrise între paranteze drepte.

Bibliografia va cuprinde în ordine: autor, titlu articol, editor, numele publicației, volum, număr, pagini, an de publicare. Din motive de spațiu tipografic recomandăm autorilor ca în cazul în care sunt menționați mai mult de 20 de indici bibliografici să furnizeze și o bibliografie selectivă. În cazul citatelor, acestea se trec între ghilimele și se indică numărul sursei și pagina/ paginile.

Cărți: – Sbengehe, T. Kinesiologie: Știința mișcării. Editura Medicală, București, pp. 112, 2002

Reviste: - Verbunt JA, Seelen HA, Vlaeyen JW, et al. Fear of injury and physical deconditioning in patients with chronic low back pain. Arch Phys Med Rehabil, 2003; 84:1227-32.

Reviste on-line: - Robinson D. The correlation between mutant plague virus forms and the host animal. SA Entomologist [Internet]. 2006; 3: 15 [cited 2007 June 10]. Available from: <http://www.saentomologist.com/175-2306/3/15>

Citări de website-uri: - The South African Wild Life Trust [Internet]. [cited 2004 April 13]. Available from: www.sawlt.org/home-za.cfm

Manuscrisul/ lucrarea în format electronic va fi trimisă la următoarea adresă:

Editor șef: CIOBANU DORIANA

Adresă de contact: doriana.ciobanu@revrokineto.com

Editor șef adjunct: Lozinca Izabela

Adresă de contact: ilozinca@revrokineto.com

PROCESUL DE PEER-REVIEW

Manuscrisele vor fi revizuite riguros de cel puțin doi referenți competenți, astfel încât materialul să corespundă cu cerințele unei reviste internaționale. Apoi manuscrisul va fi trimis referenților revistei, luând în considerare tematica abordată. Redacția va primi observațiile referenților, aducând la cunoștința autorului modificările și corecturile nevecare, astfel încât materialul să poată fi publicat. Procesul de recenzare durează aproximativ 4 săptămâni. Autorul va fi informat dacă articolul a fost acceptat spre publicare.

CONFLICTUL DE INTERESE

Toate posibilele conflicte de interese, precum și lipsa acestora, vor fi menționate de către autori. Dacă există resurse financiare, acestea vor fi menționate în lucrare.

RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI

CRITERII DEONTOLOGICE

Prin apariția unei lucrări în reviste, dreptul de autor se trece asupra revistei și, ca atare, lucrarea nu mai poate fi trimisă spre publicare, integral sau parțial, unei alte reviste, decât cu acordul Comitetului de redacție. De asemenea, revista nu publică lucrări apărute în alte reviste din țară sau străinătate. Răspunderea pentru conținutul științific al materialului revine în întregime autorului/ autorilor. Colectivul de redacție asigură dreptul la replică, cu argumente științifice și metodice corespunzătoare, exprimate într-un limbaj academic civilizat. Nicio parte a lucrărilor publicate nu va putea fi folosită, vândută, copiată distribuită fără acordul prealabil, scris al autorului și numai cu respectarea Legii nr. 8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe.

RECLAME

Cererile pentru spațiul de reclamă se vor adresa Colegiului Editorial al Revistei Române de Kinetoterapie.

Adresa: Str. Calea Aradului, nr 27, bl. P61, et. 5, ap.16, 410223, Oradea, Romania.
mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

Prețul unei reclame color, format A4, pentru anul 2010 va fi: 65 EURO pentru o apariție și 100 EURO pentru două apariții. Costul publicării unui logo pe copertă va depinde de spațiul ocupat.

TAXA DE ÎNSCRIERE

Revista Română de Kinetoterapie apare de două ori pe an. Accesul la ultimul număr al revistei (in extenso) și al celor precedente este gratuit pe pagina web a revistei www.revrokineto.com. Pentru cei care doresc varianta printată, prețul abonamentului pe an este:

- 100 lei pentru instituții/ 2 numere/ an
- 50 lei pentru cadre universitare, kinetoterapeuți sau alți specialiști ai domeniului
- 30 lei pentru studenți

Pentru autori, taxa de publicare este:

- 50 lei pentru cadre universitare, kinetoterapeuți sau alți specialiști ai domeniului/ număr
- 20 lei pentru studenți nivel master/ număr

Prețul pentru fiecare număr anterior al Revistei Române de Kinetoterapie este de 10 lei/ număr.

Pentru alte informații sau pentru înscriere on-line, se poate trimite mesaj la:

doriana.ciobanu@yahoo.com

INDEXARE

Titlul revistei: **Revista Română de Kinetoterapie**

ISSN: 1224-6220

Pagina web: www.revrokineto.com

Profil: revistă de studii, cercetări, recenzii

Editură: Editura Universității de Oradea, recunoscută CNCSIS

Nivelul și atestarea revistei: C – CNCSIS

Indexare: Index Copernicus, Socolar, Ebsco Publishing

Anul primei apariții: 1995

Periodicitate: bianual

RECOMMENDATIONS FOR THE AUTHORS

At the basis of paper editing, there are deontological principles, rules, norms and ethical and aesthetic usages. In order to achieve the uniform presentation of the journal and to ensure the scientific aspect of the papers, the Editorial staff recommends the following aspects to be taken into consideration.

The editing of manuscripts is generally made according to the recommendations established by the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org).

The full-length manuscript will be written in Romanian, English or French and it will be preceded by an abstract in the language in which the manuscript is written, as well as an abstract in the Romanian language. In the case of foreign authors, the full-length manuscript will be sent in an internationally used language (English or French).

The manuscript will have **4-8 pages**, including pictures, tables and graphics. It will be written at one line, justified, edited in Word Office, Times New Roman, font 12, with diacritical signs, A4 format, with the following indents: top 2 cm, bottom 2 cm, left/inside 2.5 cm, right/outside 2 cm.

PREPARATION OF THE ARTICLE

The title of the paper (in Romanian and English or French): - From the formal point of view, it should be short and concise, without parentheses, abbreviations, it should not be explained by a subtitle, it should announce the contents and dominant characteristics of the article. The title is written in capital letters, bolded, centered, font 14.

The abstract (in English or French and in Romanian): - It should inform the reader about the essence of the contents and about the author's contribution; it has to be according to the text, it should not exceed 15-20 lines or 200 words written with font 12. It should be as informative as possible. The abstract contains the objectives of the paper, the new methods which have been used and one or more self-evident conclusions.

The keywords (in Romanian and English or French): - There will be 3-5 keywords, italic, aligned to the left, font 11. They should be significant and should express the essence of the epistemic approach and of the article contents and they should differ as much as possible from the words in the title.

The text of the paper

It should be balanced as volume of the two parts, it should have a clear and elevated language and the sentences should be short, with the avoidance of the negative sentences and linguistic exaggerations.

When the studied topic requires theoretical clarification or a theoretical discussion in order to justify the formulation of hypothesis, in the paper plan there can be a chapter for the discussions of data from literature, for the research theme to be placed in the context of the domain, the contribution of research to the clarification of certain aspects, etc. The first part of the text contains notions which emphasize the theoretical and practical importance of the theme, its reflection in the special literature, the purpose of the paper, its objectives and tasks, all on short. If it is necessary to mention anatomo-physio-pathological data, they should be short and new in content and presentation.

For studies, the following section structure is recommended:

- **Introduction** – it is shortly shown the purpose and reason of the study. It is presented only the background, with a limited number of references necessary for the reader to understand why the study has been conducted.
- **Material and method** – the hypothesis or alternative hypotheses are presented, the following are described shortly: research plan and organization, patients, materials, methods, criteria of inclusion-exclusion, explorations, used procedure as well as statistical method.

Human and non-human experiments: When human experiments are reported, the authors should state whether the ethical standards for human experiments have been respected as specified in the declaration of Helsinki, reviewed in 2000 (*World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects*. JAMA. 2000 Dec 20; 284(23):3043-5)

- **The pictures and tables** will be inserted in the text at the right place, numbered with Arabic numbers (Table 1, 2 etc, written above the table or Fig. 1,2 etc, written below the figure), with title and legend together with the exact source of the quotation (title of the paper/article and the first author). The pictures, tables and figures should be in jpeg format of minimum 300 dpi. The figures (pictures and schemes) must be professionally represented graphically. Each picture will be numbered below and pointed with an arrow above it (if it cannot be deduced which picture it is).
- **Picture legends** – it is recommended the expression of results in international measurement units and in SI. There will be used internationally accepted abbreviations. The writing type will be Times New Roman letters of 10.

RECOMMENDATIONS FOR THE AUTHORS

- **The results** – detailed results must be presented and all tables and figures must be quoted in their logical order, which should add something more to the text, not double it. Only the most important observations are emphasized and not by comparing them with other researchers' results. These comparisons are made in the section for discussions.
- **Discussions, conclusions** – the presented data should not be repeated at results and neither should be presented new data here. The presentation of the conclusions will be made synthetically and systematically, the author being able to divide this chapter according to the theoretical or experimental character of the conclusions. The author will emphasize the contribution of the research to the progress of theory and practice in the domain of the investigated theme. The discussions contain the reporting of personal results to data from literature. There will be emphasized the new relevant aspects of the study and their implications and the limits of the paper will be discussed.
The paper can present an experiment, a statistic study or describe a specific method or technique.
Statistic analysis – it should be specified clearly which tests have been used to evaluate data. When data are presented in the form of tables, the statistic test should be indicated in a footnote for each test.
- **Aknowledgements** – are given only to persons who have had a significant contribution to the study, if it is the case.
- **Bibliography**, compulsory for each article, is written according to the Convention from Vancouver. The characteristic which makes the difference between styles of writing references is that each quoted source will have a reference number in order of their appearance in the text, written between brackets.

In order to quote the same references in the text, there will be used only the respective number. The bibliography will be written according to the number of reference (in order of appearance in the text) and not alphabetically. This will provide the possibility to find faster the detailed source in bibliography. Therefore, the first quoted source will be number 1, the second quoted source will be number 2 and so on, the numbers being written between straight parentheses.

The bibliography will contain: author, title of the article, editor, name of publication, volume, number, pages and publishing year. Out of reasons of printing space, we recommend the authors that, in case there are over 20 bibliographic indexes, they should provide a selective bibliography. In the case of quotations, they are placed between quotes and it is indicated the number of the source and the page/pages.

Books: – Sbenghe, T. Kinesiologie: Știința mișcării. Editura Medicală, București, pp. 112, 2002

Journals: Verbunt JA, Seelen HA, Vlaeyen JW, et al. Fear of injury and physical deconditioning in patients with chronic low back pain. Arch Phys Med Rehabil, 2003; 84:1227-32.

On-line journals: - Robinson D. The correlation between mutant plague virus forms and the host animal. SA Entomologist [Internet]. 2006; 3: 15 [cited 2007 June 10]. Available from: <http://www.saentomologist.com/175-2306/3/15>

Websites quotations: - The South African Wild Life Trust [Internet]. [cited 2004 April 13]. Available from: www.sawlt.org/home-za. Cfm

The manuscript/ electronic format of the paperwork will be sent to the following address:
Chief Editor: CIOBANU DORIANA
Contact address: doriana.ciobanu@yahoo.com
And Deputy Editor: Lozincă Izabela
Contact adress: ilozinca@revrokineto.com

PEER-REVIEW PROCESS

The paperworks will be closely reviewed by at least two competent referees, in order to correspond to the requirements of an international journal. After that, the manuscripts will be sent to the journal's referees, taking into account the issue of the paperworks. The editorial staff will receive the observations from the referees, and will inform the author about the changes and the corrections that has to be done, in order to publish the material reviewed. The review process should last about 4 weeks. The author will be informed if the article was accepted for publication.

CONFLICT OF INTEREST

All possible conflicts of interest will be mentioned by the authors, as well as there is no conflict of any kind. If there is financing resources, they will be mentioned in the paperwork.

RECOMMENDATIONS FOR THE AUTHORS**DEONTOLOGICAL CRITERIA**

Together with the appearance of a paper in the journal, the royalties do not belong to the author anymore but to the journal, so the paper cannot be sent for publication anymore, totally or partially, to another magazine unless the Reviewing Committee agrees to it. The journal does not publish papers appeared previously in other magazines in the country or abroad. The responsibility for the scientific contents of the material belongs entirely to the author/authors. The editing staff provides the right to reply with scientific and methodic proper arguments expressed in a civilized academic language. No part of the published papers can be used, sold, copied or distributed without the author's previous written agreement and only respecting the Law n° 8/1996 regarding copyright and related rights.

ADVERTISEMENTS

Request for advertising should be addressed to the Editorial Board of the Romanian Journal of Physical Therapy

Adress: Str. Calea Aradului, nr 27, bl. P61, et. 5, ap.16, 410223, Oradea, Romania.

Mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

The price for an advert, full color A4 for the year 2010 will be: 65 EURO for one appearance and 100 EURO for two appearances. The cost for publishing one logo on the cover depends on the occupied space.

SUBSCRIPTION COSTS

The "Romanian Journal of Physical Therapy" is printed two times a year. The journal has free of charge access, on webpage www.revrokineto.com. At client request, we can provide the printed version for an amount of:

- 100 lei for institutions/ 2 issues/year
- 50 lei for teachers from academic environment, physical therapists and other health care providers
- 30 lei for students

For the authors, the publication's fee is:

- 50 lei for teachers from academic environment, physical therapists and other health care providers/issue
- 20 lei for master students/issue

The price for every previous issue of the Romanian Journal of Physical Therapy, before 2009, is 10 lei/issue.

Other information or for subscription, please send a message to: doriana.ciobanu@yahoo.com

INDEXING

Title of the journal: **Romanian Journal of Physical Therapy**

ISSN: 1224-6220

Web page: www.revrokineto.com

Profile: a journal of studies, research, reviews

Editor: Oradea University Printing House

The level and attestation of the journal: C – CNCSIS

Year of first publication: 1995

Issue: half-early

REVISTA ROMÂNĂ DE KINETOTERAPIE

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Str. Universității nr. 1, 410087, ORADEA

pt. Facultatea de Educație Fizică și Sport

Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie

Telefoane: 04-0259-408148; 04-0259-408164; 0722-384835

Fax: 04-0259-425921

E-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

**TALON DE ABONAMENT 2010
REVISTA ROMÂNĂ DE KINETOTERAPIE
(2 numere/ 2010)**

NUME, PRENUME:.....
ADRESA: Str...... **Nr.**..... **Bloc.**..... **Scara.**..... **Etaj:**..... **Ap.**.....
Sector:..... **Localitatea:**..... **Județ:**.....
Cod poștal:..... **Tel.fix:**..... **Tel.mobil:**.....
Fax:..... **E-mail:**.....

Plata se va face în contul Revistei Române de Kinetoterapie, cu specificația „Abonament la Revista Română de Kinetoterapie pentru anul.....” sau direct la FEFS Oradea, Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie.

Banca: BANC POST
Cod IBAN: RO73BPOS05006926232RON02
Titular cont: CIOBANU DORIANA
CNP: 2750208054707

Adresa: str. CALEA ARADULUI, nr. 27, bl.P61, et.5, ap 16, Oradea, jud. Bihor

Vă rugăm trimiteți prin poștă sau electronic (**contact@revrokineto.com**), xerocopia dovezii de achitare a abonamentului pentru anul respectiv, iar pentru studenți și xerocopia carnetului de student, în vederea difuzării revistelor cuvenite.

REVISTA ROMÂNĂ DE KINETOTERAPIE

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Str. Universității nr. 1, 410087, ORADEA

pt. Facultatea de Educație Fizică și Sport

Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie

Telefoane: 04-0259-408148; 04-0259-408164; 0722-384835

Fax: 04-0259-425921

E-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

**TALON DE ABONAMENT 2010
REVISTA ROMÂNĂ DE KINETOTERAPIE
(2 numere/ 2010)**

NUME, PRENUME:.....
ADRESA: Str...... **Nr.**..... **Bloc.**..... **Scara.**..... **Etaj:**..... **Ap.**.....
Sector:..... **Localitatea:**..... **Județ:**.....
Cod poștal:..... **Tel.fix:**..... **Tel.mobil:**.....
Fax:..... **E-mail:**.....

Plata se va face în contul Revistei Române de Kinetoterapie, cu specificația „Abonament la Revista Română de Kinetoterapie pentru anul.....” sau direct la FEFS Oradea, Catedra de Discipline Teoretice, Medicale și Kinetoterapie.

Banca: BANC POST
Cod IBAN: RO73BPOS05006926232RON02
Titular cont: CIOBANU DORIANA
CNP: 2750208054707

Adresa: str. CALEA ARADULUI, nr. 27, bl.P61, et.5, ap 16, Oradea, jud. Bihor

Vă rugăm trimiteți prin poștă sau electronic (**contact@revrokineto.com**), xerocopia dovezii de achitare a abonamentului pentru anul respectiv, iar pentru studenți și xerocopia carnetului de student, în vederea difuzării revistelor cuvenite.