

**NEUROSONOLOGY
AND CEREBRAL
HEMODYNAMICS**

*Official Journal of the Bulgarian Society
of Neurosonology
and Cerebral Hemodynamics*



**НЕВРОСОНОЛОГИЯ
И МОЗЪЧНА
ХЕМОДИНАМИКА**

*Издание на Българската асоциация
по невросонология
и мозъчна хемодинамика*

15 YEARS BSNCH 15 ГОДИНИ БАНМХ

**SIXTH
NATIONAL
CONGRESS**
with International
Participation



**ШЕСТИ
НАЦИОНАЛЕН
КОНГРЕС**
с международно
участие

October 9–11, 2020
Sofia, Bulgaria

**Programme
and Abstracts**

**Програма
и резюмета**

Editor-in-Chief

Acad. Prof. Ekaterina Titianova, MD, PhD, DSc *Sofia, Bulgaria* *Military Medical Academy
St Kliment Ohridski Sofia University
Bulgarian Academy of Sciences and Arts*

Co-Editors

Prof. Claudio Baracchini, MD, FESO *Padova, Italy* *President of the ESNCH*
Prof. Kurt Niederkorn, MD *Graz, Austria* *President of the NSRG of the WFN*

Secretary

Corr. Memb. Assoc. Prof. Irena Velcheva, MD, PhD *Panagyurishte, Bulgaria* *Bulgarian Academy of Sciences and Arts*

Editorial Advisory Board

Prof. Silva Andonova, MD, PhD, DSc *Varna, Bulgaria* *Medical University "Prof. P. Stoyanov"*
Prof. Silvia Cherninkova, MD, PhD, DSc *Sofia, Bulgaria* *Medical University – Sofia*
Prof. Lachezar Grozdinski, MD, PhD, DSc *Sofia, Bulgaria* *City Clinic – Sofia*
Acad. Prof. Emilia Hristova, MD, PhD *Sofia, Bulgaria* *Bulgarian Academy of Sciences and Arts*
Prof. Daniela Lubenova, PhD *Sofia, Bulgaria* *National Sport Academy "Vasil Levski"*
Major General Prof. Ventsislav Mutafchiyski, MD, PhD, DSc, FACS *Sofia, Bulgaria* *Military Medical Academy*
Prof. Ivo Petrov, MD, PhD, DSc *Sofia, Bulgaria* *City Clinic – Sofia*
Assoc. Prof. Boyko Stamenov, MD, PhD *Sofia, Bulgaria* *National Sport Academy "Vasil Levski"*
Prof. Milena Staneva, MD, PhD *Sofia, Bulgaria* *Acibadem City Clinic Hospital Tokuda*
Prof. Zlatka Stoyneva, MD, PhD *Sofia, Bulgaria* *Medical University – Sofia*
Prof. Ivaylo Tamev, MD, PhD, DSc *Sofia, Bulgaria* *Medical University – Sofia*
Col. Assoc. Prof. Vladimir Vassilev, MD, PhD *Sofia, Bulgaria* *Military Medical Academy*

International Advisory Board

Prof. Rune Aaslid, PhD *Bern, Switzerland* *Research Hemodynamics AG*
Prof. Anita Arsovska, MD, PhD *Skopje, North Macedonia* *University "Ss Cyril and Methodius"*
Prof. Eva Bartels, MD *München, Germany* *Center for Neurological Vascular Diagnostics*
Prof. Natan Bornstein, MD *Jerusalem, Israel* *Shaare-Zedek Medical Center*
Prof. László Csiba, MD, PhD, DSc *Debrecen, Hungary* *Debrecen University*
Prof. Vida Demarin, MD, PhD *Zagreb, Croatia* *International Institute for Brain Health*
Prof. Dr. med. Manfred Kaps *Giessen, Germany* *Neurological Clinic
Giessen and Marburg University*
Assoc. Prof. Milija Mijajlović, MD *Belgrade, Serbia* *Neurology Clinic, Clinical Center of Serbia*
Prof. László Olah, MD, PhD, DHAS *Debrecen, Hungary* *University of Debrecen*
Prof. E. Bernd Ringelstein, MD *Münster, Germany* *University of Münster*
Prof. Gerhard-Michael Von Reutern, MD, PhD *Bad Nauheim, Germany* *Neurological Practice Center*
Prof. David Russell, MD, PhD *Oslo, Norway* *Oslo University Hospital*
Prof. Mario Siebler, MD *Essen, Germany* *University of Duesseldorf*
Prof. Ina Tarkka, PhD *Jyvaskyla, Finland* *University of Jyvaskyla*
Prof. Teresa Corona Vázquez, MD, PhD *City of Mexico, Mexico* *National Institute
of Neurology and Neurosurgery*

Technical Secretary

Radostina Dimova, MD *Sofia, Bulgaria* *Military Medical Academy*

NEUROSONOLOGY AND CEREBRAL HEMODYNAMICS

*Official Journal of the Bulgarian Society
of Neurosonology
and Cerebral Hemodynamics*



Volume 16, 2020, Number 3

НЕВРОСОНОЛОГИЯ И МОЗЪЧНА ХЕМОДИНАМИКА

*Издание на Българската асоциация
по невросонология
и мозъчна хемодинамика*

Том 16, 2020, Брой 3

Contents

15 YEARS Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics	129
ORIGINAL PAPERS	
The Role of Gastrocnemius Muscle and its Contraction in Postural Tachycardia Syndrome: Clinical and Ultrasound Examination M. Dimcheva, E. Titianova	141
Analysis of the Key Measures in the Medical Institutions in Bulgaria for Combating Covid-19 A. Pramatarov, S. Trifonova	152
SIXTH NATIONAL CONGRESS of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics with International Participation	165
Programme	169
Abstracts	173
Poster Sessions	185
Instructions for authors	212

Съдържание

15 ГОДИНИ Българска асоциация по невросонология и мозъчна хемодинамика	
ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ	
Ролята на m. gastrocnemius и неговата контракция при синдром на постурална тахикардия: клинично и ултразвуково изследване М. Димчева, Е. Титянова	
Анализ на ключовите мерки в лечебните заведения в България за борба с Covid-19 А. Праматаров, С. Трифонова	
ШЕСТИ НАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС на българската асоциация по невросонология и мозъчна хемодинамика с международно участие	
Програма	
Резюме	
Постерни сесии	
Инструкция към авторите	

The Journal
“Neurosonology and
Cerebral Hemodynamics”
is included in Web of Science and
Emerging Sources Citation Index.
It is a part of the Internet Platform
Scholar One – a system for
international distribution,
indexing and editing
of articles.



It is accredited
with 5 credits, category “D” by
the Bulgarian Medical Association.



Списанието
„Невросонология и
мозъчна хемодинамика“
е включено в Web of Science и
Emerging Sources Citation Index.
Част е от Internet Platform
Scholar One – система за
международно разпространение,
индексиране и редактиране на
статии в него.

То е акредитирано
от Българския лекарски съюз
с 5 кредитни точки, категория „Д“.

www.neurosonology.net



©**Neurosonology
and Cerebral Hemodynamics**
*Official Journal of the Bulgarian Society
of Neurosonology and
Cerebral Hemodynamics*

Graphic Design: Elena Koleva

Published by: “KOTY” Ltd.

©**Невросонология
и мозъчна хемодинамика**
*Издание на Българската асоциация
по невросонология
и мозъчна хемодинамика*

Графичен дизайн: Елена Колева

Издател: „КОТИ“ ЕООД

ISSN 1312-6431

Scientific Programme

FRIDAY, 9 October 2020

**SIXTH NATIONAL CONGRESS
OF THE BULGARIAN SOCIETY
OF NEUROSONOLOGY AND
CEREBRAL HEMODYNAMICS**
with International Participation



Park Hotel "Moskva"

Credits: 15 CME

**ШЕСТИ НАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС
НА БЪЛГАРСКАТА АСОЦИАЦИЯ
ПО НЕВРОСОНОЛОГИЯ И
МОЗЪЧНА ХЕМОДИНАМИКА**
с международно участие

Парк хотел „Москва“

Кредити: 15 CME

	Registration	9.00 – 20.00	Регистрация
Round Table INNOVATIONS OF THE PUBLIC ACADEMY OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE <i>Moderator: A. Bogdanov (Bulgaria)</i>			Кръгла маса ИНОВАЦИИ НА ОБЩЕСТВЕНАТА АКАДЕМИЯ ЗА НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, КУЛТУРА <i>Модератор: А. Богданов (България)</i>
Strategic Planning and Management of the Municipality. <i>Acad. A. Bogdanov (Bulgaria)</i>		10.00 – 10.30	Стратегическо планиране и управление на общината. <i>Акад. А. Богданов (България)</i>
Green Technologies and the Electronic Car in the Municipality. <i>Acad. Prof. S. Simov (Bulgaria)</i>		10.30 – 11.00	Зелените технологии и електронния автомобил в общината. <i>Акад. проф. С. Симов (България)</i>
Bulgarian Inventions for Increasing Yields and Preserving the Life of Bees. <i>Cor. Member I. Ivanov (Bulgaria)</i>		11.00 – 11.30	Български изобретения за повишаване на добивите и съхраняване на живота на пчелите. <i>Член кор. И. Иванов (България)</i>
Multisensory Accessories for Long-Distance Sending of Aromas, Tastes, Irritations – Invention Patented in 36 Countries. <i>Cor. Member R. Spasov (Bulgaria)</i>		11.30 – 12.00	Мултисетивни аксесоари за изпращане на големи разстояния на аромати, вкусове, дразнения – изобретение, патентовано в 36 държави. <i>Член кор. Р. Спасов (България)</i>
	Discussion	12.00 – 12.30	Дискусия
General Assembly of BSNCH (for members)		14.00 – 16.00	Общо събрание на БАНМХ (за членове)
Round Table by the Initiative of the Association for Development of Mountain Municipalities in the Republic of Bulgaria QUALITY OF LIFE IN THE MOUNTAIN REGIONS <i>Moderators: Tch. Roussev, N. Boyadjieva, Y. Yordanov, I. Petrov (Bulgaria)</i>		16.00 – 18.00	Кръгла маса По инициатива на Асоциацията за развитие на планинските общини в Република България КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ В ПЛАНИНСКИТЕ РАЙОНИ <i>Модератори: Ч. Русев, Н. Бояджиева, Й. Йорданов, И. Петров (България)</i>
	Coffee Break	18.00 – 18.30	Кафе пауза
	Opening Ceremony	18.30 – 18.45	Официално откриване
15 Years of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics. <i>Acad. E. Titianova (Bulgaria)</i>		18.45 – 19.30	15 години Българска асоциация по невросонология и мозъчна хемодинамика. <i>Акад. Е. Титянова (България)</i>
	Discussion	19.30 – 20.00	Дискусия
	Dinner Awards	20.00 – 23.00	Вечера Награди

SATURDAY, 10 October 2020

MODERN TRENDS IN
NEUROSONOLOGY AND
NEUROLOGY

Chairpersons:
I. Velcheva, Z. Stoyneva (Bulgaria)

НОВОСТИ В
НЕВРОСОНОЛОГИЯТА И
НЕВРОЛОГИЯТА

Модератори:
И. Велчева, Зл. Стойнева (България)

Updated National Multidisciplinary Consensus for Ultrasound Diagnostics and Behavior in Extracranial Carotid Pathology <i>E. Titianova (Bulgaria)</i> <i>On Behalf of the Expert Groups</i>	9.00 – 9.30 L1	Актуализиран национален интердисциплинарен консенсус за ултразвукова диагностика и поведение при екстракраниална каротидна патология. <i>Е. Титянова (България)</i> <i>От името на експертните групи</i>
Carotid Artery Dissection – Diagnostic and Therapeutic Algorithm. <i>M. Staneva (Bulgaria)</i>	9.30 – 9.50 L2	Дисекация на каротидната артерия – диагностичен и терапевтичен алгоритъм. <i>М. Станева (България)</i>
Quality of Life After Ischemic Cerebral Stroke. <i>M. Tsalta-Mladenov, S. Andonova (Bulgaria)</i>	9.50 – 10.10 L3	Качество на живот след исхемичен мозъчен инсулт. <i>М. Цалта-Младенов, С. Андонова (България)</i>
Coffee Break	10.10 – 10.30	Кафе пауза

INTERNATIONAL WEBBinar

Efficacy and Safety of Sonothrombolysis in Patients with Acute Ischemic Stroke. <i>A. Arsovska (North Macedonia)</i>	10.30 – 10.50 L4	Ефикасност и безопасност на сонотромболизата при пациенти с остър исхемичен инсулт. <i>А. Арсовска (Северна Македония)</i>
Lifestyle and Brain Health. <i>V. Demarin (Croatia)</i>	10.50 – 11.10 L5	Стил на живот и здраве на мозъка. <i>В. Демарин (Хърватия)</i>
Discussion	11.10 – 11.20	Дискусия

End of the Webbinar

Clinical and Genetic Investigation in Bulgarian Patients with Leber's Hereditary Optic Neuropathy. <i>S. Cherninkova, B. Zaharova, R. Saraeva, S. Ateemin, T. Todorov, R. Kaneva, I. Tournev, A. Todorova (Bulgaria)</i>	11.20 – 11.35 L6	Клинико-генетични проучвания при български пациенти с херeditарна оптична невропатия на Leber. <i>С. Чернинкова, Б. Захарова, Р. Саръева, С. Атемин, Т. Тодоров, Р. Кънева, И. Търнев, А. Тодорова (България)</i>
Cranial Nerve Vascular Compression Syndromes. <i>I. Velcheva (Bulgaria)</i>	11.35 – 11.50 L7	Компресивни краниални васкуларни синдроми. <i>И. Велчева (България)</i>
Algorithm for Diagnosis and Treatment of Primary and Secondary Headaches. <i>S. Mantarova (Bulgaria)</i>	11.50 – 12.05 L8	Алгоритъм на поведение при първични и вторични типове главоболия. <i>С. Мантарова (България)</i>
SATELLITE SYMPOSIUM OF UCB. <i>Moderator: E. Titianova</i>	12.05 – 12.30	САТЕЛИТЕН СИМПОЗИУМ НА UCB. <i>Модератор: Е. Титянова</i>
Neuroprotection – Multimodal Approach. <i>S. Mantarova (Bulgaria)</i>		Невропротекция – мултимодален подход. <i>С. Мантарова (България)</i>
Practical Workshop of Clinical Cases. <i>M. Staneva, S. Karakaneva, Iv. Petrov</i>	12.30 – 13.00	Практическа демонстрация на случаи. <i>М. Станева, С. Каракънева, Ив. Петров</i>
Lunch	13.00 – 14.30	Обяд


Poster Sessions

14.30 – 16.00 Постерни сесии

Art Therapy in Medicine – Exhibition 14.30 – 16.00 **Арт терапия в медицината – изложба**

NEUROREHABILITATION with Cooperation of Gedeon Richter Bulgaria Ltd.		НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯ със съдействието на Гедеон Рихтер България ЕООД	
<i>Chairpersons: D. Vasileva (North Macedonia), D. Lubenova (Bulgaria)</i>		<i>Модератори: Д. Василева (Северна Македония), Д. Любенова (България)</i>	
Neurorehabilitation in Dementia. <i>D. Lubenova (Bulgaria)</i>	16.00 – 16.20 L9	Неврорехабилитация при деменция. <i>Д. Любенова (България)</i>	
Principles of Neurorehabilitation in Treatment with Botulinum Toxin in Spastically Increased Muscle Tone. <i>H. Milanova, E. Titianova (Bulgaria)</i>	16.20 – 16.40 L10	Принципи на неврорехабилитация при лечение с ботулинов токсин при спастично повишен мускулен тонус. <i>Х. Миланова, Е. Титянова (България)</i>	
Role of Motor Learning in Neurorehabilitation. <i>K. Grigorova–Petrova (Bulgaria)</i>	16.40 – 17.00 L11	Роля на двигателното обучение в неврорехабилитацията. <i>К. Григорова–Петрова (България)</i>	
Kinesitherapeutic Approach in Cervico-brachial Syndrome. <i>D. Vasileva (North Macedonia), D. Lubenova (Bulgaria)</i>	17.00 – 17.20 L12	Кинезитерапевтичен подход при цервико-брахиален синдром. <i>Д. Василева (Северна Македония), Д. Любенова (България)</i>	
Discussion	17.20 – 17.30	Дискусия	
Coffee Break	17.30 – 18.00	Кафе пауза	
INTERDISCIPLINARY SYMPOSIUM		ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРЕН СИМПОЗИУМ	
<i>Chairpersons: A. Postadjian, E. Titianova (Bulgaria)</i>		<i>Модератори: А. Постаджиян, Е. Титянова (България)</i>	
Brain Autoregulation – What we Need to Know for it? <i>E. Titianova (Bulgaria)</i>	18.00 – 18.20 L13	Мозъчна авторегулация – какво трябва да знаем за нея? <i>Е. Титянова (България)</i>	
Targets of Antihypertensive Therapy – a Modern Reading. <i>A. Postadjian (Bulgaria)</i>	18.20 – 18.40 L14	Таргети на антихипертензивната терапия – съвременен прочит. <i>А. Постаджиян (България)</i>	
Advances in the Treatment of Glial Tumors. <i>N. Gabrovski, N. Velinov, M. Laleva (Bulgaria)</i>	18.40 – 19.00 L15	Напредък в лечението на глиалните тумори. <i>Н. Габровски, Н. Велинов, М. Лалева (България)</i>	
Role of Stem Cells in Metastasis of Malignant Tumors. <i>N. Boyadzhieva (Bulgaria)</i>	19.00 – 19.20 L16	Роля на стволовите клетки при метастазиране на злокачествените тумори. <i>Н. Бояджиева (България)</i>	
Discussion	19.20 – 19.30	Дискусия	
Dinner	20.00 – 23.00	Вечеря	
Poster Awards		Постерни награди	
SUNDAY, 11 October 2020			
Free Time	8.00 – 12.00	Свободно време	

TIMETABLE OF THE SIXTH NATIONAL CONGRESS OF THE BSNCH

Time	FRI 9.10.2020	SAT 10.10.2020	SUN 11.10.2020	Time							
08.00–08.30		Reception desk opening	Reception desk opening	08.00–08.30							
08.30–09.00				08.30–09.00							
09.00–09.30	Reception desk opening	MODERN TRENDS IN NEUROSONOLOGY AND NEUROLOGY	Free Time	09.00–09.30							
09.30–10.00				09.30–10.00							
10.00–10.30	Round Table INNOVATIONS OF THE PUBLIC ACADEMY OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE			Satellite Symposium of UCB	10.00–10.30						
10.30–11.00					Lunch	10.30–11.00					
11.00–11.30						General Assembly of BSNCH (for members)	11.00–11.30				
11.30–12.00							Poster Sessions and Art Therapy in Medicine – Exhibition	11.30–12.00			
12.00–12.30								Round Table by the Initiative of the Association for Development of Mountain Municipalities in the Republic of Bulgaria QUALITY OF LIFE IN THE MOUNTAIN REGIONS	12.00–12.30		
12.30–13.00									NEUROREHABILITATION with Cooperation of Gedeon Richter Bulgaria Ltd.	12.30–13.00	
13.00–13.30										INTERDISCIPLINARY SYMPOSIUM	13.00–13.30
13.30–14.00											Opening
14.00–14.30		15 Years of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics	14.00–14.30								
14.30–15.00			Dinner Awards								
15.00–15.30	Dinner Poster Awards			15.00–15.30							
15.30–16.00					15.30–16.00						
16.00–16.30					16.00–16.30						
16.30–17.00					16.30–17.00						
17.00–17.30					17.00–17.30						
17.30–18.00					17.30–18.00						
18.00–18.30					18.00–18.30						
18.30–19.00					18.30–19.00						
19.00–19.30		19.00–19.30									
19.30–20.00		19.30–20.00									
20.00–21.00	20.00–21.00										
21.00–22.00	21.00–22.00										
22.00–23.00	22.00–23.00										

L11

ROLE OF MOTOR LEARNING IN NEUROREHABILITATION

K. Grigorova–Petrova

Department “Physiotherapy and Rehabilitation”, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, National Sports Academy “V. Levski” – Sofia, Bulgaria

Physiotherapy practice is continuously changing. There is a parallel development of the clinical physiotherapy practice and science which leads to the application of a problem-oriented approach to achieve functional and complex patient recovery.

The purpose of this review is to assist the process of achieving a dynamic, evidence-based practice that caters the individual deficits and needs of each patient, and is built on the appropriate knowledge, skills and on specific therapeutic goals.

The basic principles of neuroplasticity, and the types and stages of motor learning are presented with their respective physiotherapeutic strategies. The main methodological guidelines for frequency, quantity, duration, intensity and form of application in the context of the concept of motor learning are presented.

Key words: motor learning, neurorehabilitation

L12

KINESITHERAPEUTIC APPROACH IN CERVICO-BRACHIAL SYNDROMED. Vasileva¹, D. Lubenova²

¹Faculty of Medical Sciences, University “Goce Delchev” – Shtip, Republic of North Macedonia

²Department “Physiotherapy and Rehabilitation”, Faculty of Public Health, Health Care and Tourism, National Sports Academy “Vassil Levski” – Sofia, Bulgaria

Purpose: To monitor the effect of a comprehensive kinesitherapy approach in patients with cervico-brachial syndrome (CBS).

Material and Methods: The study was conducted with 21 patients (mean age 45.1±5.8 years) with CBS in subacute stage and stable hemodynamics (blood pressure below 140/90 mmHg). The early (10th day) and late (1st month) effect of the application of specialized kinesitherapy in unilateral manifestation of symptoms was evaluated. Exercises for reduction of pain and compensatory spasm; gradual adaptation of the musculoskeletal system; stimulation of proprio- and exteroceptors; analytical effect on muscle strength; improvement of normal postural mechanisms;

L11

РОЛЯ НА ДВИГАТЕЛНОТО ОБУЧЕНИЕ В НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯТА

К. Григорова–Петрова

Катедра „Кинезитарипия и рехабилитация“, Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“, Национална спортна академия „В. Левски“ – София, България

Историята на физиотерапевтичната практика илюстрира непрекъснат процес на промяна. Естественото паралелно развитие на клиничната физиотерапевтична практика и науката води до прилагане на проблемно-ориентиран подход с цел постигане на функционално и комплексно възстановяване.

Целта на настоящият обзор е да се подпомогне процеса на постигане на динамична, базирана на доказателства практика, променяща се спрямо наличните дефицити и нужди на пациента, с подходящите знания, умения и приоритетни терапевтични цели.

Представени са основните принципи на невропластичност, видовете и стadiите на двигателно обучение със съответните физиотерапевтични стратегии за всеки от тях. Разгледани са основните методични насоки за честота, дозировка, продължителност, интензивност и форма на приложение в контекста на концепцията за двигателно обучение.

Ключови думи: двигателно обучение, неврорехабилитация

L12

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧЕН ПОДХОД ПРИ ЦЕРВИКО-БРАХИАЛЕН СИНДРОМД. Василева¹, Д. Любенова²

¹Факултет „Медицински науки“, Университет „Гоце Делчев“ – Щип, Република Северна Македония

²Катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“, Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“, НСА „Васил Левски“ – София, България

Цел: Да се проследи ефекта от комплексен кинезитерапевтичен подход при пациенти с цервико-брахиален синдром (ЦБС).

Контингент и методи: Изследването е проведено с 21 пациенти (средна възраст 45.1±5.8 г.) с ЦБС в подостър стадий и стабилна хемодинамика (артериалното налягане е под 140/90 mmHg). Оценява се ранния (10-ти ден) и късния (1-ви месец) ефект от приложението на специализираната кинезитерапия при унilaterална проява на симптомите. Включени са упражнения за: намаляване на болката и мускулния дисбаланс; постепенно адаптиране на опорно-двигателния апарат; стимулиране на проприо- и екстерорецепторите; аналитично въз-

relaxation and body recovery after exercises through breathing and relaxing exercises were introduced. Functional examinations included manual muscle test, centimetry and goniometry.

Results: The present study shows that a comprehensive kinesitherapy approach permanently improves the functional capabilities of motor recovery in patients with CBS. The results are most pronounced at the first month of treatment ($p < 0.001$).

Conclusion: The improvement is related to the long-term application of the methodology in relation to the modern principles of kinesitherapy and the application of specialized techniques for mobilization of the cervical part and shoulder complex.

Key words: *cervical-brachial syndrome, kinesitherapy, subacute stage*

действие върху мускулната сила; подобряване на нормалните постурални механизми; релаксиране и възстановяване на организма след натоварването чрез дихателни и релаксиращи упражнения. Функционалните изследвания включват мануално мускулно тестване, сантиметрия и ъглометрия.

Резултати: Настоящото проучване показва, че комплексния кинезитерапевтичен подход подобрява трайно двигателните възможности на пациенти със ЦБС, а резултатите са максимално изразени на 1-я месец от началото на лечението ($p < 0.001$).

Заклучение: Наблюдаваното подобрене е свързано с продължителното приложение на апробираната методика, базирана на съвременните принципи на кинезитерапията и прилагането на специализирани техники за мобилизация на цервикалния дял и раменния комплекс.

Ключови думи: *кинезитерапия, подостър стадий, цервико-брахиален синдром*

Interdisciplinary Symposium

L13

BRAIN AUTOREGULATION – WHAT WE NEED TO KNOW FOR IT?

E. Titianova

Clinic of Functional Diagnostics of Nervous System, Military Medical Academy – Sofia, Bulgaria

L14

TARGETS OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY – A MODERN READING

A. Postadjian

Clinic of Cardiology, St Anna University Hospital, Bulgaria League of Hypertensio – Sofia, Bulgaria

L15

ADVANCES IN THE TREATMENT OF GLIAL TUMORS

N. Gabrovski, N. Velinov, M. Laleva

Department of Neurosurgery, Pirogov University Hospital, – Sofia, Bulgaria

Интердисциплинарен симпозиум

L13

МОЗЪЧНА АВТОРЕГУЛАЦИЯ – КАКВО ТРЯБВА ДА ЗНАЕМ ЗА НЕЯ?

Е. Титянова

Клиника “Функционална диагностика на нервната система”, Военномедицинска академия – София, България

L14

ТАРГЕТИ НА АНТИХИПЕРТЕНЗИВНАТА ТЕРАПИЯ – СЪВРЕМЕНЕН ПРОЧИТ

А. Постаджиян

Клиника по кардиология, МБАЛ „Св. Анна“, Българска лига по хипертония – София, България

L15

НАПРЕДЪК В ЛЕЧЕНИЕТО НА ГЛИАЛНИТЕ ТУМОРИ

Н. Габровски, Н. Велинов, М. Лалева

Клиника по неврохирургия УМБАСМ „Н. И. Пирогов“, – София, България

Poster Sessions Постерни сесии

Neurorehabilitation

*Moderators: D. Lubenova (Bulgaria),
D. Vassileva (North Macedonia),
H. Milanova (Bulgaria)*

Неврорехабилитация

*Модератори: Д. Любенова (България),
Д. Василева (Северна Македония),
Х. Миланова (България)*

<p>Therapeutic Education and Physiotherapy in Management of Low Back Pain. <i>S. Romanova, Kr. Grigorova–Petrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P1 Терапевтично образование и физиотерапия при лечение на лумбални болки. <i>С. Романова, Кр. Григорова–Петрова (България)</i></p>
<p>Telerehabilitation in Chronic Low Back Pain (Case Study). <i>S. Romanova, Kr. Grigorova–Petrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P2 Телерехабилитация при хронична лумбална болка (казус). <i>С. Романова, Кр. Григорова–Петрова (България)</i></p>
<p>Impact of Grasp Program over the Functionality of the Upper Extremity in Ischemic Stroke Patients. <i>D. Rodopski, Ts. Bizheva (Bulgaria)</i></p>	<p>P3 Влияние на grasп методиката върху функционалните възможности на горния крайник при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт. <i>Д. Родопски, Ц. Бижева (България)</i></p>
<p>Kinesitherapeutic Treatment of Lateral Amyotrophic Sclerosis. <i>B. Roglev, D. Vasileva (North Macedonia)</i></p>	<p>P4 Кинезитерапевтично лечение на латерална амиотрофична склероза. <i>Б. Роглев, Д. Василева (Северна Македония)</i></p>
<p>Therapeutic Possibilities of Kinesitherapy in Progressive Muscular Dystrophy. <i>M. Kondeva, D. Vasileva (North Macedonia)</i></p>	<p>P5 Терапевтични възможности на кинезитерапията при прогресивна мускулна дистрофия. <i>М. Кондева, Д. Василева (Северна Македония)</i></p>
<p>Effectiveness of Digital-Delivered Physiotherapy in Children with Developmental and Autism Spectrum Disorders. <i>D. Dimitrova, K. Grigorova–Petrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P6 Ефективност на кинезитерапията в дигитална среда при деца с генерализирано разстройство на развитието и разстройства от аутистичния спектър. <i>Д. Димитрова, К. Григорова–Петрова (България)</i></p>
<p>Influence of Additional Trunk Stabilizing Exercises on Shoulder Pain after Central Motor Neuron Damage. <i>H. Hristov, K. Grigorova–Petrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P7 Влияние на стабилизиращи тялото упражнения върху болката в рамото след увреда на централния двигателен неврон. <i>Х. Христов, К. Григорова–Петрова (България)</i></p>
<p>Physiotherapy for Chronic Respiratory Failure. <i>I. Ivanov, A. Dimitrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P8 Кинезитерапия при хронична дихателна недостатъчност. <i>И. Иванов, А. Димитрова (България)</i></p>
<p>The Role of Physiotherapy for Patients with Hereditary Spastic Paraplegia. <i>K. Atanasova, A. Dimitrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P9 Ролята на кинезитерапията при пациенти с наследствена спастична параплегия. <i>К. Атанасова, А. Димитрова (България)</i></p>
<p>Assessment Methods to Evaluate the Degree of Upper Limb Disability in Patients after Breast Cancer Treatment. <i>M. Mitova, D. Lyubenova (Bulgaria)</i></p>	<p>P10 Методи за оценка на степента на увреда на горния крайник при пациенти след лечение на рак на гърдата. <i>М. Митова, Д. Любенова (България)</i></p>
<p>Influence of Specialized Kinesitherapy over the Dynamic Balance in Patients with Ischemic Stroke. <i>P. Petrov (Bulgaria)</i></p>	<p>P11 Влияние на специализираната кинезитерапия върху динамичното равновесие при болни с исхемичен мозъчен инсулт. <i>П. Петров (България)</i></p>

<p>Effect of Kinesitherapy on Balance and Functional Independence after Ischemic Stroke. <i>I. Rambabova, D. Vasileva, V. Atanasova-Rambabova, M. Rambabova (North Macedonia)</i></p>	<p>P12 Ефект на кинезитерапията върху баланса и функционалната независимост след исхемичен мозъчен инсулт. <i>И. Рамбабова, Д. Василева, В. Атанасова-Рамбабова, М. Рамбабова (Северна Македония)</i></p>
<p>Kinesitherapy in Lumbar Spinal Stenosis. <i>M. Majhosheva, D. Vasileva (North Macedonia)</i></p>	<p>P13 Кинезитерапия при лумбална спинална стеноза. <i>М. Майхошева, Д. Василева (Северна Македония)</i></p>
<p>Vascular Pathology and Ultrasound Diagnostics Съдова патология и ултразвукова диагностика</p> <p><i>Moderators: M. Staneva, I. Velcheva, S. Karakaneva (Bulgaria)</i> <i>Модератори: М. Станева, И. Велчева, С. Каракънева (България)</i></p>	
<p>Carotid Pathology and Cerebrovascular Disease – Comparative Clinical, Neurosonographic and Imaging Examinations. <i>B. Popivanova, S. Karakaneva, E. Titianova (Bulgaria)</i></p>	<p>P14 Каротидна патология и мозъчносъдова болест – сравнителни клинични, невросонографски и образни изследвания. <i>Б. Попиванова, С. Каракънева, Е. Титянова (България)</i></p>
<p>Transcranial Color-Coded Duplex Sonography for Detection and Monitoring of the Therapeutic Effect in Cerebral Aneurysm. <i>Ts. Kmetski, G. Tsonevska, V. Tolinov, St. Sirakov, I. Velcheva (Bulgaria)</i></p>	<p>P15 Транскраниална цветно-кодирана дуплекс сонография за откриване и проследяване на терапевтичния ефект при мозъчна аневризма. <i>Ц. Кметски, Г. Цоневска, В. Толинов, С. Сираков, И. Велчева (България)</i></p>
<p>Carotid Arteries Tandem Stenoses – Clinical Cases. <i>B. Minkova, V. Chervenkov, A. Daskalov (Bulgaria)</i></p>	<p>P16 Тандемни стенози на каротидните артерии – наш опит. <i>Б. Минкова, В. Червенков, А. Даскалов (България)</i></p>
<p>Post-Traumatic Subclavian Artery Aneurysm – Diagnostic Problems and the Role of Color-Coded Duplex Sonography – a Clinical Case. <i>Ts. Tsvetanov, P. Antova, M. Staneva (Bulgaria)</i></p>	<p>P17 Посттравматична аневризма на артерия субклавия – диагностични затруднения и роля на цветно-кодираната дуплекс сонография – клиничен случай. <i>Ц. Цветанов, П. Антова, М. Станева (България)</i></p>
<p>Combined Approach in a Patient with Left Subclavian Artery Occlusion and Subclavian Steal Syndrome – a Case Report. <i>N. Valchev, A. Daskalov (Bulgaria)</i></p>	<p>P18 Комбиниран подход при лечение на тромбоза на лявата артерия субклавия при пациент със субклавия стийл синдром – клиничен случай. <i>Н. Вълчев, А. Даскалов (България)</i></p>
<p>Asymptomatic Carotid Atherosclerosis in Patients with Diabetes Mellitus. <i>B. Minkova, V. Chervenkov, S. Dimitrov, V. Govedarski (Bulgaria)</i></p>	<p>P19 Асимптоматична каротидна атеросклероза при пациенти със захарен диабет. <i>Б. Минкова, В. Червенков, С. Димитров, В. Говедарски (България)</i></p>
<p>Non-invasive Markers for the Assessment of Atherosclerotic Multifocality. <i>E. Gerova, L. Dobrichkoff (Bulgaria)</i></p>	<p>P20 Неинвазивни маркери за оценка на мултифокалност на атеросклерозата. <i>Е. Герова, Л. Добричков (България)</i></p>

<p>Non-vascular Findings in the Study of Extracranial Cerebral Arteries by Color-coded Duplex Sonography. <i>P. Antova, Ts. Tsvetanov, M. Staneva (Bulgaria)</i></p>	<p>P21 Извънсъдови находки при изследване на екстракраниални мозъчни артерии чрез цветно кодирана дуплекс сонография. <i>П. Антова, Цв. Цветанов, М. Станева (България)</i></p>
<p>Symptomatic Treatment of Extravasates in Patients with Malignant Solid Tumors on Chemotherapy – a Retrospective Study. <i>J. Arabadjiev, E. Tazimova, K. Oreshkov, T. Zlatanova, A. Kontilev, S. Draganova, S. Beyhan, E. Abrasheva (Bulgaria)</i></p>	<p>P22 Симптоматично лечение на екстравазати при пациенти със злокачествени солидни тумори на химиотерапия – ретроспективно проучване. <i>Ж. Арабаджиев, Е. Тазимова, К. Орешков, Т. Златанова, А. Контилев, С. Драганова, Ш. Бейхан, Е. Абрашева (България)</i></p>
<p>Current Aspects in Medicine Актуални аспекти в медицината</p> <p><i>Moderators: Z. Stoyneva, E. Christova, S. Mantarova (Bulgaria)</i> <i>Модератори: Зл. Стойнева, Е. Христова, С. Мантарова (България)</i></p>	
<p>M. gastrocnemius and Postural Tachycardia Syndrome: a Parallel Clinical and Ultrasound Study. <i>M. Dimcheva, E. Titianova (Bulgaria)</i></p>	<p>P23 M. gastrocnemius и синдром на постурална тахикардия: паралелни клинични и ултразвукови изследвания. <i>М. Димчева, Е. Титянова (България)</i></p>
<p>Molecular Mechanisms Controlling the Circadian Rhythm – a Review on their Scientific Impact and Clinical Application. <i>K. Avramov, Ts. Koleva, E. Titianova (Bulgaria)</i></p>	<p>P24 Молекулярни механизми, контролиращи циркадният ритъм – обзор върху тяхната научна стойност и клинично приложение. <i>К. Аврамов, Цв. Колева, Е. Титянова (България)</i></p>
<p>Genotype-Phenotype Correlations in Cadasil – Literature Review. <i>I. Tourtourikov, S. Stratieva, T. Kadiyska, A. Ivanov, E. Titianova (Bulgaria)</i></p>	<p>P25 Генотип-фенотип корелации при cadasil – литературен обзор. <i>И. Туртуруиков, С. Стратиева, Т. Кадийска, А. Иванов, Е. Титянова (България)</i></p>
<p>A Clinical Case of Pituitary Adenoma Apoplexy. <i>S. Mantarova (Bulgaria)</i></p>	<p>P26 Хипофизарна апоплексия – наблюдение на клиничен случай. <i>С. Мантарова (България)</i></p>
<p>Importance of Education for Cognitive Functions in Patients with Multiple Sclerosis. <i>D. Iancheva, S. Mantarova, A. Trenova (Bulgaria)</i></p>	<p>P27 Значение на образованието за когнитивните функции при множествена склероза. <i>Д. Янчева, С. Мантарова, А. Тренова (България)</i></p>
<p>Actions of Multi-hospital Complexes in Bulgaria During a Pandemic. <i>A. Pramatarov, S. Trifonova, T. Valova (Bulgaria)</i></p>	<p>P28 Действия на мултиболнични комплекси в България по време на пандемия. <i>А. Праматаров, С. Трифонова, Т. Вълва (България)</i></p>
<p>Coronary Microcirculation and Neuro-autonomic Regulation. <i>S. Tsonev, M. Matveev, M. Staneva, D. Vasilev (Bulgaria)</i></p>	<p>P29 Коронарна микроциркулация и невро-вегетативна регулация. <i>С. Цонев, М. Матвеев, М. Станева, Д. Василев (България)</i></p>

Material and Methods: Five patients (mean age 71 ± 5.4 years) with ischemic stroke duration of one month and equal degree of impairment of upper extremities were examined. The treatment was held in the National Specialized Hospital of Physiotherapy and Rehabilitation. The following functional tests were used: Brunnstrom Fugl-Meyer Assessment, Functional Independence Measure, Wolf Motor Function Test, Chedoke-McMaster Stroke Assessment, and Stroke Upper Limb Capacity Scale. All patients performed a two-month, independent, repetitive, constantly progressive daily exercise program for improving the functionality of the upper extremities.

Results: The execution of exercises, based on daily activities of the affected upper extremity led to improvement of its functionality in different aspects, mainly in fine grip and its strength.

Conclusion: The independently executed, repetitive, constantly progressive physiotherapy program for people with ischemic stroke is feasible and beneficial for the improved function of upper extremities.

Key words: IGRASP, physiotherapy, stroke

при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт (ИМИ).

Контингент и методи: Изследвани са пет пациенти, на средна възраст 71 ± 5.4 г., с давност на исхемичния мозъчен инсулт един месец и с еднаква степен на засягане на горния крайник. Лечението е проведено в Национална специализирана болница за физикална терапия и рехабилитация. Приложени са следните методи на изследване: тестове за оценка на функционални възможности (Fugl-Meyer test и Chedoke-McMaster test), измерване на функционална независимост (Functional independence test – FIM), функционален тест за горния крайник (Wolf functional measurement test – WMFT) и оценка на функционални нарушения на горен крайник след инсулт (Stroke upper limb capacity scale – SULCS). Всички пациенти изпълняват самостоятелно, постепенно прогресираща ежедневна програма от упражнения за подобряване на функционалността на горен крайник, в продължение на два месеца.

Резултати: Изпълнението на упражнения, сходни с дейности от ежедневния живот за горен крайник, водят до подобряване във функционалността му основно по отношение на фините захвати и силата на захвата.

Заклучение: Самостоятелната, системно изпълнявана, постепенно прогресираща програма оказва благоприятен ефект върху функционалното възстановяване на горния крайник при пациенти с ИМИ.

Ключови думи: инсулт, кинезитерапия, GRASP

P4

KINESITHERAPEUTIC TREATMENT OF LATERAL AMYOTROPHIC SCLEROSIS

B. Roglev, D. Vasileva

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia

Purpose: To monitor the effect of kinesitherapy on improvement of the functional capabilities of patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS).

Material and Methods: Sixteen patients (mean age 52.7 ± 6.9 years) with diagnosed initial stage of ALS were studied. Decreased muscle tone and strength and disturbed balance were established on functional examination. A manual muscle test and a Berg Balance Scale were used in the study. Applied kinesitherapy included exercises to overcome muscle imbalance through the use of massage techniques, positioning of the limbs, slow stretching, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, breathing exercises; exercises for static and functional balance.

Results: The application of these techniques for a period of 3 weeks in the studied patients resulted in improved functional capabilities, with a level of significance $p < 0.001$.

Conclusion: The application of 3-week

P4

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ЛАТЕРАЛНА АМИОТРОФИЧНА СКЛЕРОЗА

Б. Роглев, Д. Василева

Факултет „Медицински науки“, Университет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Северна Македония

Цел: Да се проследи ефекта от приложена кинезитерапия за подобряване на функционалните възможности на болни с латерална амиотрофична склероза (ЛАС).

Контингент и методи: Изследвани са 16 пациенти на средна възраст от 52.7 ± 6.9 г. с диагностицирана ЛАС в начален стадий на заболяването. След направените функционални изследвания са установени намален мускулен тонус, намалена мускулна сила и нарушено равновесие. За целта на проучването са използвани мануално мускулно тестване и скала на Берг за равновесие (Berg balance scale – BBS). Приложената кинезитерапия включва упражнения за преодоляване на мускулния дисбаланс чрез използване на масажни техники, позициониране на крайниците, бавно разтягане, проприоцептивно нервнo-мускулно улесняване, дихателни упражнения и подобряване на координацията и равновесието чрез упражнения за статично и

kinesitherapy improves the functional capabilities of patients with ALS compared to baseline.

Key words: amyotrophic lateral sclerosis, functional capabilities, kinesitherapy

P5

THERAPEUTIC POSSIBILITIES OF KINESITHERAPY IN PROGRESSIVE MUSCULAR DYSTROPHY

M. Kondeva, D. Vasileva

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia

Objective: To determine the effectiveness of kinesitherapy in patients with progressive muscular dystrophy.

Material and Methods: The study was performed in 12 patients, mean age of 45.1±5.8 years, with progressive muscular dystrophy (PMD) and affected proximal muscle groups. Functional Independence Test (FIM) and Five Times Sit-To-Stand (FTSST) test were used to measure the patients' functional mobility. Applied kinesitherapy included exercises to overcome muscle imbalance through analytical exercises according to the assessment of manual muscle test; improving compensatory self-service capabilities and functional independence; and maintaining cardiorespiratory fitness. The changes in the physical activity were monitored three times after hospital discharge at home rehabilitation.

Results: Improvement in functional independence and transverse capabilities of patients with PMD was observed ($p < 0.001$) after 1 month of kinesitherapy. The improvement in the speed of reactions and muscle strength of the patients is due to the regular kinesitherapy sessions and exercises for strength of the lower limbs and abdominal muscles.

Conclusion: The application of 1-month kinesitherapy improves the functional independence of patients with PMD compared to their initial condition.

Key words: kinesitherapy, progressive muscular dystrophy, therapeutic possibilities

функционално равновесие.

Резултати: Прилагането на тези техники за период от 3 седмици при изследваните пациенти доведе до подобрене във функционалните възможности, с ниво на значимост на промените $p < 0.001$.

Заключение: Прилагането на 3-седмична кинезитерапия подобрява функционалните възможности на пациентите с ЛАС в сравнение с изходното им състояние.

Ключови думи: кинезитерапия, латерална амиотрофична склероза, функционалните възможности

P5

ТЕРАПЕВТИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА ПРИ ПРОГРЕСИВНА МУСКУЛНА ДИСТРОФИЯ

M. Кондева, Д. Василева

Факултет „Медицински науки“, Университет „Гоце Делчев“ – Щип, Република Северна Македония

Цел: Да се установи ефективността на кинезитерапията при пациенти с прогресивна мускулна дистрофия (ПМД).

Контингент и методи: Проведено е проучване с 12 пациенти на средна възраст 45.1±5.8 г., със засягане предимно на проксималните мускулни групи на долните крайници след диагностицирана прогресивна мускулна дистрофия (ПМД). За целта са използвани: тест за функционална независимост (Functional independence test – FIM) и тест „пет пъти седане и ставане от стол“ (Five Times Sit–To–Stand – FTSST), за оценка на мобилността. Приложена кинезитерапия включва упражнения за преодоляване на мускулния дисбаланс чрез аналитични упражнения, според оценката от мануално мускулно тестване; подобряване на компенсаторните възможности за самообслужване и функционална независимост и поддържане на кардиореспираторната активност. Промените в двигателната активност са проследени трикратно след изписване от болницата в условия на домашна рехабилитация.

Резултати: След едномесечна кинезитерапия се установява подобрене на функционалната независимост и мобилността на болните с ПМД ($p < 0.001$). Подобрието в бързината на реакциите и мускулната сила на пациентите се дължи на системно проведените процедури по кинезитерапия и включените упражнения за сила на долните крайници и абдоминалната мускулатура.

Заключение: Прилагането на едномесечна кинезитерапия подобрява възможностите за самообслужване и мобилност на болните с ПМД, в сравнение с изходното им състояние.

Ключови думи: кинезитерапия, прогресивна мускулна дистрофия, терапевтични възможности

5 men) with ischemic stroke in acute or sub-acute period (from the seventh day to the third month of the beginning of the disease), with a mild degree of damage were examined. They were divided into two groups - experimental and control. The experimental group included six patients (four women and two men, mean age 65 years); the control group included three women and three men (mean age 68 years). Studies, objectifying motor capabilities, were performed at admission for rehabilitation, at the first, third and sixth weeks. Bartel Index, Berg Balance Scale, Timed 10-meter Walk Test, and Dynamic Gait Index were evaluated, once a day, five times a week, for 6 weeks.

Results: The experimental group showed a significant improvement in all measured indicators after specialized kinesitherapy was performed throughout the follow-up period, which was maximum expressed at week 6 from the start of treatment. In the control group, a routine kinesitherapeutic approach resulted in less positive results.

Conclusion: Compared to routine exercises, the specialized kinesitherapeutic methodology showed a significantly better positive effect on the dynamic equilibrium in patients with acute and sub-acute ischemic stroke.

Key words: equilibrium, ischemic stroke, kinesitherapy

P12

EFFECT OF KINESITHERAPY ON BALANCE AND FUNCTIONAL INDEPENDENCE AFTER ISCHEMIC STROKE

I. Rambabova¹, D. Vasileva¹,
V. Atanasova-Rambabova², M. Rambabova²

¹Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev",

²Private Medical Center "Dr. Valentina Rambabova" – Shtip, Republic of North Macedonia

Purpose: To monitor the effect of kinesitherapy on the functional capabilities of patients after ischemic stroke (IS).

Material and Methods: We studied 23 patients (average age 57.1±8.8 years) after supratentorial IS, with severity of paresis according to Chedoke-McMaster – 4th stage and disease duration 1.4±0.5 months. For the purpose of the study, functional independence test (FIM) and Berg balance scale (BBS) were used. The applied kinesitherapy was based on the advanced principles of modern neurorehabilitation: to be individual, intensive and specifically oriented; and the principles of motor

Контингент и методи: Изследвани са 12 пациенти (7 жени и 5 мъже) с исхемичен мозъчен инсулт в остър или подостър период (от седмия ден до третия месец от началото на заболяването) и с лека степен на увреда. Те са разпределени в две групи - експериментална и контролна. Експерименталната група включва шест болни (четири жени и двама мъже на средна възраст 65 г.), а контролната – три жени и трима мъже на средна възраст 68 г. При постъпването им за рехабилитация, на първата, третата и шестата седмица са проведени изследвания, обективизиращи двигателните възможности на болните: оценявани са индексът на Бартел, скалата за равновесие на Берг (Berg Balance Scale), тестът за 10 m ходене (Timed 10-meter Walk Test) и индексът за динамична походка (Dynamic Gait Index). На всички болни е приложена кинезитерапия с продължителност 45 min, един път дневно, пет пъти в седмицата, в продължение на 6 седмици. Прилагани са рутинни упражнения, а при експерименталната група – и такива, насочени към подобряване на динамичния баланс при ходене.

Резултати: Експерименталната група показва значимо подобрение по всички измервани показатели след приложената специализирана кинезитерапия през целия период на проследяване, което е максимално изразено на 6-та седмица от началото на лечението. При контролната група рутинният кинезитерапевтичен подход води до по-слабо положителни резултати.

Заклучение: Спрямо рутинните упражнения специализираната кинезитерапевтична методика оказва значимо по-добър положителен ефект върху динамичното равновесие при болни с остър и подостър исхемичен мозъчен инсулт.

Ключови думи: исхемичен мозъчен инсулт, кинезитерапия, равновесие

P12

ЕФЕКТ НА КИНЕЗИТЕРАПИЈАТА ВЪРХУ БАЛАНСА И ФУНКЦИОНАЛНАТА НЕЗАВИСИМОСТ СЛЕД ИСХЕМИЧЕН МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ

И. Рамбабова¹, Д. Василева¹,
В. Атанасова-Рамбабова², М. Рамбабова²

¹Факултет „Медицински науки“, Университет „Гоце Делчев“,

²Частен медицински център „Д-р Валентина Рамбабова“ – Щип, Република Северна Македонија

Цел: Да се проследи ефекта от кинезитерапията върху функционалните възможности на пациенти след прекаран исхемичен мозъчен инсулт (ИМИ).

Контингент и методи: Изследвани са 23 пациенти на средна възраст 57.1±8.8 г., след прекаран супратенториален ИМИ, с тежест на парезата според скалата на Чедок МакМастер – 4 ти стадий и давност на заболяването 1.4±0.5 месеца. За целта на проучването са използвани тест за функционална независимост и скала на Берг за баланс. Приложената кинезитерапия е базирана на основните принципи на модерната неврорехабилитация: да е индивидуална, интензивна и

learning: task specificity, active patient participation, repetition, adaptation of complexity, feedback and variability/contextual intervention.

Results: The study shows that the applied kinesitherapy permanently improves the functional independence, the static and dynamic balance of the patients after IS, and the results are most recognizable on the 1st month of treatment ($p < 0.001$).

Conclusion: Applying one-month therapy with specialized therapeutic exercises improves functional capabilities of patients with IS compared to their baseline condition.

Key words: functional capabilities, kinesitherapy, ischemic stroke

P13

KINESITHERAPY IN LUMBAR SPINAL STENOSIS

M. Majhosheva, D. Vasileva

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia

Purpose: To monitor the effect of the kinesitherapy in patients with lumbar spinal stenosis (LSS).

Material and Methods: The study was conducted with 15 patients (mean age 42.4 ± 7.6 years) with established by MRI lumbar spinal stenosis. Observation and palpation of the muscle tone were performed. Increased muscle tone of paravertebral muscles, hip flexors and knee flexors, smoothed lumbar lordosis and pelvic inclination were found. For the purpose of the study, manual muscle testing of the abdominal and sciatic muscles, m. quadriceps femoris and shoulder girdle muscles was performed. Postisometric relaxation, segmental massage, postural treatment, exercises to strengthen muscle weakness, relaxation, extension therapy, active exercises from different starting positions, relieved for lumbar region and hydrokinesitherapy were applied for pain reduction, for overcoming muscle imbalance, increasing lumbar mobility and posture correction.

Results: The evaluated early (10th day) and late (1st month) effects of the kinesitherapy show an improvement in the muscle strength; the results are maximally expressed on the 1st month from the beginning of the treatment ($p < 0.001$).

Conclusion: The observed improvement is related to the long-term application of the methodology based on modern principles of kinesitherapy and the combination of different therapeutic modalities.

Key words: kinesitherapy, lumbar spinal stenosis, subacute stage

специфично ориентирана; и принципите на двигателно обучение: специфичност на задачата, активно участие на пациента, повторение, адаптиране на сложността, обратна връзка и вариабилност/контекстуална намеса.

Резултати: Проучването показва, че приложена-та кинезитерапия подобрява трайно функционалната независимост, статичния и динамичния баланс на пациенти с ИМИ, а резултатите са максимално изразени на 1-я месец от началото на лечението ($p < 0.001$).

Заклучение: Прилагането на едномесечна терапия със специализирани терапевтични упражнения подобрява функционалните възможности на пациенти с ИМИ в сравнение с изходното им състояние.

Ключови думи: кинезитерапия, исхемичен мозъчен инсулт, функционални възможности

P13

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ЛУМБАЛНА СПИНАЛНА СТЕНОЗА

M. Майхошева, Д. Василева

Факултет „Медицински науки“, Университет „Гоце Делчев“ – Щип, Република Северна Македония

Цел: Да се проследи ефекта от комбинирана кинезитерапия при пациенти с лумбална спинална стеноза (ЛСС).

Контингент и методи: Изследването е проведено с 15 пациенти (средна възраст 42.4 ± 7.6 г.) с установена чрез МРТ ЛСС. От огледа и палпацията се установява повишен мускулен тонус на паравертебрална мускулатура, на флексорите на тазобедрената и колянната става, изгладена лумбална лордоза и инклинация на таза. За целта на проучването е направено мануално-мускулно тестване на абдоминалните и седалищните мускули, на m. quadriceps femoris и мускулите на раменния пояс. Включени са средства за намаляване на болката, преодоляване на мускулния дисбаланс, увеличаване на подвижността на лумбалния дял и корекция на стойката. Приложени са специализирани техники: постизометична релаксация, сегментарен масаж, лечение чрез положение, упражнения за засилване на слабите мускули, релаксация, екстензионна терапия, активни упражнения от различни изходни положения, облекчени за лумбална област и хидрокинезитерапия.

Резултати: Оцененият ранен (10-ти ден) и късен (1-ви месец) ефект от приложението на кинезитерапията показва, че включените средства подобряват мускулната сила на изследваните мускули, а резултатите са максимално изразени на 1-я месец от началото на лечението ($p < 0.001$).

Заклучение: Наблюдаваното подобрение е свързано с продължителното въздействие на методиката, базирана на съвременните принципи на кинезитерапията и комбинираното приложение на физически упражнения, масажни техники и хидрокинезитерапия.

Ключови думи: кинезитерапия, лумбална спинална стеноза, подостър стадий