

Scientific Programme

FRIDAY, 4 October 2019

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

Bulgarian Red Cross

Credits: 11 CME



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

Български червен кръст

Кредити: 11 СМЕ

Registration 16.00 – 20.00

Регистрация

General Assembly of BSNCH (for members) 17.00 – 17.30

Общо събрание на БАНМХ (за членове)

Satellite Symposium

Сателитен симпозиум

INNOVATIONS IN MEDICINE

ИНОВАЦИИ В МЕДИЦИНАТА

Update of the National Interdisciplinary
Consensus on Ultrasound Diagnosis
and Behavior in Extracranial
Carotid Pathology

Актуализиране на националния
интердисциплинарен консенсус за
ултразвукова диагностика и поведение при
екстракраниална каротидна патология

Moderators:

*E. Titianova, M. Staneva,
B. Stamenov (Bulgaria)*

Moderatori:

*Е. Титянова, М. Станева,
Б. Стаменов (България)*

Opening Ceremony 18.00 – 18.15

Официално откриване

Multimodal Approach in Ultrasound
Classification of Carotid Artery Stenosis.
Acad. E. Titianova (Bulgaria)

18.15 – 18.45
L1

Мултимодален подход за ултразвукова
класификация на каротидните стенози.
Акад. Е. Титянова (България)

What Should be Actualized
in the National Consensus on
Diagnosis and Therapy in Extracranial
Carotid Stenoses.

18.45 – 19.30
L2

Какво трябва да актуализираме
в националния консенсус за диагностика
и поведение при екстракраниални
каротидни стенози.

*Corr. Memb. Assoc. Prof. I. Velcheva (Bulgaria)
On behalf of the Expert Group*

*Доп. член доц. И. Велчева (България)
От името на експертната група*

Discussion 19.30 – 20.00

Дискусия

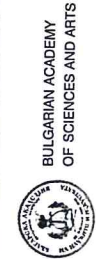
Dinner 20.00 – 23.00

Вечеря

TIMETABLE

FRI 4.10.2019		SAT 5.10.2019		SUN 6.10.2019	
08.00-08.30	<p align="center">FIFTH NATIONAL CONGRESS of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics with International Participation</p>	Reception desk opening	Reception desk opening	Reception desk opening	08.00-08.30
08.30-09.00					08.30-09.00
09.00-09.30					09.00-09.30
09.30-10.00					09.30-10.00
10.00-10.30					10.00-10.30
10.30-11.00			MODERN TRENDS IN NEUROSONOLOGY AND STROKE		10.30-11.00
11.00-11.30				Walking City Tour	11.00-11.30
11.30-12.00			Satellite Symposium of UCB		11.30-12.00
12.00-12.30			Lunch		12.00-12.30
12.30-13.00			Poster Sessions and Art Therapy in Medicine - Exhibition		12.30-13.00
13.00-13.30				13.00-13.30	
13.30-14.00				13.30-14.00	
14.00-14.30				14.00-14.30	
14.30-15.00				14.30-15.00	
15.00-15.30				15.00-15.30	
15.30-16.00				15.30-16.00	
16.00-16.30	Reception desk opening			16.00-16.30	
16.30-17.00	General Assembly of BSNCH (for members)			16.30-17.00	
17.00-17.30	Opening			17.00-17.30	
17.30-18.00	INNOVATIONS IN MEDICINE Update of the National Consensus on Ultrasound Diagnosis and Behavior in Extracranial Carotid Pathology	International Symposium MULTIMODAL APPROACH TO CEREBROVASCULAR DISEASES		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	Dinner	Gala Dinner		20.00-21.00	
21.00-22.00		15 Years of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics Journal		21.00-22.00	
22.00-23.00				22.00-23.00	

**Credits:
11
Bulgarian CME**



**NEUROSONOLOGY
AND CEREBRAL
HEMODYNAMICS**

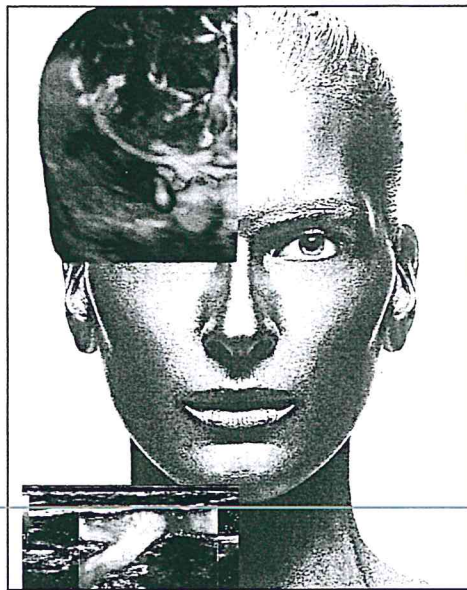
**НЕВРОСОНОЛОГИЯ
И МОЗЪЧНА
ХЕМОДИНАМИКА**

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



*Издание на Българската асоциация
по невросонология
и мозъчна хемодинамика*

**FIFTH
NATIONAL
CONGRESS**
with International
Participation



**ПЕТИ
НАЦИОНАЛЕН
КОНГРЕС**
с международно
участие

October 4–6, 2019
Sofia, Bulgaria

**Programme
and Abstracts**

**Програма
и резюмета**

**Volume 15, Number 2
2019**

**Том 15, Брой 2
2019**

NEUROSONOLOGY AND CEREBRAL HEMODYNAMICS

Official Journal of the Bulgarian Society
of Neurosonology
and Cerebral Hemodynamics



Volume 15, 2019, Number 2

НЕВРОСОНОЛОГИЯ И МОЗЪЧНА ХЕМОДИНАМИКА

Издание на Българската асоциация
по невросонология
и мозъчна хемодинамика

Том 15, 2019, Брой 2

Contents

15 YEARS JOURNAL Neurosonology and Cerebral Hemodynamics	63
ORIGINAL PAPERS	
Ultrasound Hand Tremorogram – Clinical and EMG Correlations E. Titianova, R. Dimova, Ts. Koleva, S. Karakaneva, M. Petrishka	65
Extracranial Color Duplex Sonography Findings in Patients with Cerebral Small Vessel Disease – a Cross Sectional Study S. Stojsavljevic, D. Stefanovic, N. Stojanovski, A. Pavlovic, J. Zidverc-Trajkovic, M. Mijajlovic	73
REVIEW ARTICLES	
Is There a Role for Transcranial Doppler Ultrasound for Patients after Traumatic Brain Injury? A. Razumovsky	82
Short Overview of Recent Achievements and Future Directions in Some Areas of Application of Vascular Ultrasound (Based on Published Reviews and News from Scientific Sites and Blogs) G. Baltgaile	90
Triceps Surae Muscle in the Mechanism of Human Orthostatic Autoregulation: Diagnostic Possibilities of Ultrasonic Methods M. Dimcheva, E. Titianova	97
FIFTH NATIONAL CONGRESS of the Bulgarian Society of Neurosonology and Cerebral Hemodynamics with International Participation	109
Programme	113
Abstracts	117
Poster Sessions	129
Instructions for authors	158

Съдържание

15 ГОДИНИ СПИСАНИЕ Невросонология и мозъчна хемодинамика	
ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ	
Ултразвукова треморограма на горните крайници – корелативни клинични и ЕМГ проучвания Е. Титянова, Р. Димова, Цв. Колева, С. Каракънева, М. Петришка	
Екстракраниална цветна дуплекс сонография при пациенти с болест на малките съдове на мозъка – срезово проучване С. Стоисавлевич, Д. Стефанович, Н. Стояновски, А. Павлович, Й. Зидверк-Трайкович, М. Мияйлович	
НАУЧНИ ОБЗОРИ	
Има ли място транскраниалната доплерова сонография при болни с мозъчна травма? А. Разумовски	
Кратък преглед на последните постижения и бъдещите направления в някои области на приложение на съдовия ултразвук (въз основа на публикувани рецензии и новини от научни сайтове и блогове) Г. Балтгайле	
Триглавият подбедрен мускул в механизма на ортостатичната авторегулация при човека: диагностични възможности на ултразвуковите методи М. Димчева, Е. Титянова	
ПЕТИ НАЦИОНАЛЕН КОНГРЕС на българската асоциация по невросонология и мозъчна хемодинамика с международно участие	
Програма	
Резюме	
Постерни сесии	
Инструкция към авторите	

Clinical features of different cerebral vessel inflammatory diseases frequently overlap. Headaches, cognitive dysfunction, seizures, haemorrhagic and ischemic strokes are more frequent presentations, while cranial nerve palsies, myelopathy and systemic manifestations are rare findings. Catheter angiography, frequently used as confirmatory method is not specific for PACNS. The same applies to MRI and laboratory findings. Proper biopsy is the gold standard but it also requires experience in surgical technique and pathology interpretation. It is not rare that the patient refuses biopsy so surgical risk should be balanced against the risk of treatment if the diagnosis of PACNS is not correct.

Amyloid-beta-related angiitis (ABRA) relates to destructive inflammation around vessels with amyloid beta deposits. The patients are usually older than the PACNS patients and lobar haemorrhages are more frequent. As ABRA is a treatable disease, it should be suspected in patients with a history of subacute cognitive deterioration, headaches and ischaemic and/or haemorrhagic strokes.

Key words: Amyloid-beta-related angiitis, primary angiitis

L12

CLASSIC AND NEW GENERATION CAROTID STENTS. PERFORMANCE AND RESULTS COMPARISON

Jose Luis Gomes Huerta
Barcelona, Spain

разграничат отделните подтипове на ПАЦНС и да се започне оптимално медикаментозно лечение.

Клиничните особености на различните възпалителни заболявания на мозъчните съдове често се припокриват. Главоболие, когнитивна дисфункция, припадъци, хеморагични и исхемични инсулти са чести прояви, а увреждането на черепномозъчни нерви, миелопатията и системните прояви са редки находки. Класическата ангиография не е специфична за диагнозата на ПАЦНС. Същото се отнася и за МРТ и лабораторните резултати. Златният стандарт е насочената биопсия, но тя изисква опит в хирургичната техника и интерпретацията. Не рядко пациентът отказва биопсия, така че трябва да се оцени съотношението между хирургичния риск и риска от започнато лечение при неправилна диагноза.

Свързаният с бета-амилоид ангиит (БАА) е тежко възпаление около съдовете с бета-амилоидни отлагания. Обичайно болните са по-възрастни от тези с ПАЦНС, а лобарните кръвоизливи са по-чести. Като лечимо заболяване, БАА трябва да се подозира при анамнеза за подостра когнитивна дисфункция, главоболие и исхемични и/или хеморагични инсулти.

Ключови думи: бета-амилоиден ангиит, първичен ангиит

КЛАСИЧЕСКИ И НОВИ КАРОТИДНИ СТЕНТОВЕ. ЕФЕКТИВНОСТ И СРАВНЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Хосе Луис Гомес Хуерта
Барселона, Испания

L13

COMPLEX KINESITHERAPEUTIC APPROACH IN CHRONIC SUPRATENTORIAL UNILATERAL STROKE

D. Vasileva¹, D. Lubenova²

¹Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shitip, Republic of North Macedonia

²Department "Kinesitherapy and Rehabilitation" Faculty of public health, health care and tourism, National Sports Academy "Vasil Levski" – Sofia, Bulgaria

КОМПЛЕКСЕН КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧЕН ПОДХОД ПРИ ХРОНИЧЕН СУПРАТЕНТОРИАЛЕН ЕДНОСТРАНЕН МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ

Д. Василева¹, Д. Любенова²

¹Факултет за медицински науки, Университет „Гоце Делчев“ – Шип, Република Северна Македония
²Катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“, Факултет за обществено здраве, здравни грижи и туризъм, Национална Спортна Академия „Васил Левски“ – София, България

Purpose: To evaluate the effect of the complex kinesitherapeutic approach and the specialized kinesitherapeutic method (SKTM) in patients with supratentorial unilateral stroke in the chronic period (SUSChP).

Material and Methods: The study was conducted with 67 patients with SUSChP: an experimental group of 56 patients (32 men and 24 women, with disease duration of 7.8 ± 2.0 months) and a control group of 11

Цел: Да се проучи ефектът от комплексния кинезитерапевтичен подход и специализираната кинезитерапевтична методика (СКТМ) при пациенти с едностранен супратенториален унilaterален мозъчен инсулт в хроничния период (СУМИХП).

Материал и методика: Изследването е проведено при 67 пациенти със СЕМХП (56 болни включени в експериментална група – 32 мъже и 24 жени, с давност на заболяването 7.8 ± 2.0 месеца, и 11 болни

Poster Sessions Постерни сесии

Neurorehabilitation Неврорехабилитация

<p>I. PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM Moderators: <i>D. Lubenova (Bulgaria), D. Vassileva (North Macedonia), Z. Stoyneva (Bulgaria)</i></p>	<p>I. ПЕРИФЕРНА НЕРВНА СИСТЕМА Модератори: <i>Д. Любенова (България), Д. Василева (Северна Македония), З. Стойнева (България)</i></p>
<p>Occupational Therapy in Patients with Chronic Back Pain. <i>I. Takeva, J. Mihailova, E. Hadzhieva (Bulgaria)</i></p>	<p>P1 Трудотерапия при пациенти с хронична болка в гърба. <i>И. Такева, Й. Михайлова, Е. Хаджиева (България)</i></p>
<p>Treatment of Lower Back Pain during Pregnancy. <i>I. Rambabova, D. Vasileva, V. Atanasova Rambabova, M. Rambabova (North Macedonia)</i></p>	<p>P2 Лечение на лумбална болка по време на бремеността. <i>И. Рамбабова, Д. Василева, В. Атанасова Рамбабова, М. Рамбабова (Северна Македония)</i></p>
<p>Radiofrequency Therapy and Approach in Neurorehabilitation for Lumbosacral Radiculopathy. <i>R. Projkovski, M. Serafimova, D. Vasileva, T. Krstev (North Macedonia)</i></p>	<p>P3 Радиочестотна терапия и приложение в неврорехабилитацията при лумбосакрална радикулопатия. <i>Р. Пројковски, М. Серафимова, Д. Василева, Т. Крстев (Северна Македония)</i></p>
<p>Cervical Degenerative Radiculopathy and Neurorehabilitation. <i>T. Janeva, D. Vasileva, T. Krstev (North Macedonia)</i></p>	<p>P4 Цервикална дегенеративна радикулопатия и неврорехабилитация. <i>Т. Янева, Д. Василева, Т. Крстев (Северна Македония)</i></p>
<p>Spinal Cord Contusion and Neurorehabilitation – a Case Report. <i>B. Dzidrova, D. Vasileva, E. Dzidrova (North Macedonia)</i></p>	<p>P5 Контузия на гръбначния мозък и неврорехабилитация – описание на случай. <i>Б. Джидрова, Д. Василева, Е. Джидрова (Северна Македония)</i></p>
<p>Diaphragmatic Dysfunction Following Liver Transplantation. <i>I. Takeva, J. Mihailova, E. Hadzhieva (Bulgaria)</i></p>	<p>P6 Диафрагмална дисфункция след чернодробна трансплантация. <i>И. Такева, Й. Михайлова, Е. Хаджиева (България)</i></p>
<p>The Effect of Sensory-Motor Interventions on Motor Performance and Behavior in Children with Autism Spectrum Disorders. <i>D. Dimitrova, K. Grigorova-Petrova (Bulgaria)</i></p>	<p>P7 Ефект на сензорно-моторните интервенции върху моторната функция и поведението при деца с разстройства от аутистичния спектър. <i>Д. Димитрова, К. Григорова-Петрова (България)</i></p>

Heart, Brain and Cerebral Autoregulation

Сърце, мозък и мозъчна авторегулация

III. STROKE, VASCULAR PATHOLOGY, AND ORTHOSTATIC TOLERANCE

*Moderators: I. Velcheva, S. Karakaneva,
R. Dimova (Bulgaria)*

III. МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ, СЪДОВА ПАТОЛОГИЯ И ОРТОСТАТИЧЕН ТОЛЕРАНС

*Модератори: И. Велчева, С. Каракънева,
Р. Димова (България)*

<p>The Angels Initiative and RES-Q Registry – Improving the Stroke Patients Management. <i>Y. Tsvetanov, A. Husmenov, E. Tzolova, M. Valkova, D. Ovcharov, M. Georgieva, L. Petrova, E. Vavrek, T. Kunchev, V. Guergueltcheva (Bulgaria)</i></p>	<p>P15 Инициативата Angels и RES-Q регистър – оптимизиране на лечението при исхемичен мозъчен инсулт. <i>Ю. Цветанов, А. Хюсменов, Е. Цолова, М. Вълкова, Д. Овчаров, М. Георгиева, Л. Петрова, Е. Ваврек, Т. Кунчев, В. Гергелчева (България)</i></p>
<p>Risk Factors for Cerebrovascular Disease and their Connection to the Outcome of Intravenous Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke. <i>A. Yankova, V. Dimitrova, M. Tsalta-Mladenov, D. Georgieva, S. Andonova (Bulgaria)</i></p>	<p>P16 Рискови фактори за мозъчно-съдова болест и връзката им с изхода от интравенозна тромболиза при остър исхемичен инсулт. <i>А. Янкова, В. Димитрова, М. Цалта-Младенов, Д. Георгиева, С. Андонова (България)</i></p>
<p>Endovascular Diagnosis and Treatment of Symptomatic Extracranial Stenoses of Vertebral Arteries. <i>N. Ivanov, Sv. Tsonev, P. Gatsov (Bulgaria)</i></p>	<p>P17 Ендоваскуларна диагностика и лечение на симптоматични екстракраниални вертебрални артериални стенози. <i>Н. Иванов, Св. Цонев, П. Гацов (България)</i></p>
<p>Surgical Versus Conservative Treatment of Supratentorial Spontaneous Intracerebral Hemorrhage – Single Center Experience. <i>V. Aleksic, M. Mihajlovic, M. Stanic, M. Bulatovic, I. Popovic, M. Samardzic (Serbia)</i></p>	<p>P18 Хирургично или консервативно лечение на супратенториални спонтанни интрацеребрални кръвоизливи – опит от един център. <i>В. Алексиц, М. Михайлович, М. Станич, М. Булатович, И. Попович, М. Самарджич (Сърбия)</i></p>
<p>Carotid Ultrasound in Cerebral Small Vessels Disease. <i>S. Stoislavljevic, D. Stefanovic, N. Stojanovski, A. Pavlovic, J. Zidverc-Trajkovic1, M. Mijajlovic (Serbia)</i></p>	<p>P19 Каротиден ултразвук при болест на малките съдове на мозъка. <i>С. Стоисавлевич, Д. Стефанович, Н. Стояновски, А. Павлович, Й. Зидверк-Трайкович, М. Мияйлович (Сърбия)</i></p>
<p>Combined Coronary and Peripheral Arterial Disease in Patients with Diabetes Mellitus – Diagnostics and Endovascular Treatment Approach. <i>I. Tasheva, I. Petrov, Z. Stankov, S. Tsonev, S. Pavlova (Bulgaria)</i></p>	<p>P20 Комбинирана коронарна и периферна артериална болест при пациенти със захарен диабет – диагностика и ендоваскуларно лечение. <i>И. Ташева, И. Петров, З. Станков, С. Цонев, С. Павлова (България)</i></p>
<p>Clinical Importance of Peripheral Ultrasound Diagnostics in Patients with High Grade Aortic Stenosis Scheduled for Elective Aortic Valve Replacement. <i>D. Bojadgieva, R. Razboynikov, G. Voinov, S. Marchev, M. Staneva (Bulgaria)</i></p>	<p>P21 Клинично значение на периферната ултразвукова диагностика при пациенти с високостепенна аортна клапна стеноза преди кардиохирургично лечение. <i>Д. Бояджиева, Р. Разбойников, Г. Войнов, С. Марчев, М. Станева (България)</i></p>
<p>Orthostatic Tolerance and Anti-Gravity Efficiency of m. gastrocnemius: Correlative Clinical and Ultrasound Studies in Healthy Volunteers. <i>M. Dimcheva, E. Titianova (Bulgaria)</i></p>	<p>P22 Ортостатичен толеранс и антигравитационна ефективност на m. gastrocnemius: корелативни клинични и ултразвукови проучвания при здрави доброволци. <i>М. Димчева, Е. Титянова (България)</i></p>

Abstracts

NEUROREHABILITATION

I. Peripheral Nervous System

P1

OCCUPATIONAL THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC BACK PAIN

I. Takeva¹, J. Mihailova², E. Hadzhieva²

¹Faculty of Medicine, "St. Kliment Ohridski" Sofia University, ²University Hospital "Lozenets" – Sofia, Bulgaria

Purpose: To define the role of occupational therapy as an integral part of an interdisciplinary approach.

Material and methods: Twenty-five patients (14 men and 11 women) with back pain continuing more than a month were observed. Their condition was clinically examined before and after therapy. Visual Analog Scale for Pain, manual muscle testing, somatoscopy, and measurement of spinal column mobility were used. The specific Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) was applied. The occupational therapy intervention included exercises for all body parts, neuromuscular re-education, psychological interventions, and ergonomics training.

Results: The patients studied were in the active age range from 26 to 65 years. Following cognitive-behavioral therapy, we observed decreased intensity of the pain and increased mobility of the respective segment of the spine in all patients. The RMDQ also recorded an improvement in the daily life activities.

Conclusion: Many cases of back pain can be prevented by educating the patients about causes, risk factors, and body mechanics, by introducing ergonomic changes at home and at work, correcting postural abnormalities, and improving muscle strength and endurance.

Key words: back pain, occupational therapy

P2

TREATMENT OF LOWER BACK PAIN DURING PREGNANCY

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

¹Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", ²Dr. Valentina Rambabova Private Gynecological Clinic – Shtip, North Macedonia

Purpose: To study the effect of kinesitherapy in decreasing lower back pain during pregnancy.

Materials and methods: Twenty-five healthy women

Резюмета

НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯ

I. Периферна нервна система

ТРУДОТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ХРОНИЧНА БОЛКА В ГЪРБА

И. Такева¹, Й. Михайлова², Е. Хаджиева²

¹Медицински факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, ²Университетска болница „Лозенец“ – София, България

Цел: Да се оцени ролята на трудотерапията като неразделна част от интердисциплинарния подход.

Материал и методи: Проследени са 25 болни (14 мъже и 11 жени) с болка в гърба, продължила повече от 1 месец. Проведен е клиничен преглед преди и след приключване на терапията. Използвана е визуална аналогова скала за болката, мануално мускулно тестване, соматоскопия и измерване на подвижността на гръбначния стълб. Приложен е тестът Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ). Трудотерапевтичната интервенция включва упражнения за цялото тяло, нервно-мускулна реедукация, психологически интервенции и обучение в ергономия.

Резултати: Изследваните пациенти са в активна възраст от 26 до 65 г. След когнитивно-поведенческата терапия при всички пациенти се установява намаление в интензитета на болката и увеличаване на подвижността в съответния отдел на гръбначния стълб. Отчита се подобрене в ежедневните дейности, установено чрез RMDQ.

Заключение: Много от случаите на болки в гърба могат да се предотвратят чрез обучение относно причините, рисковите фактори и механиката на тялото, както и чрез ергономични промени в дома и на работното място, корекция на постуралните отклонения и повишаване на мускулната сила и издръжливостта.

Ключови думи: болка в гърба, трудотерапия

ЛЕЧЕНИЕ НА ЛУМБАЛНА БОЛКА ПО ВРЕМЕ НА БРЕМЕНОСТТА

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

¹Факултет по медицински науки, Университет „Гоце Делчев“, ²Клиника по гинекология и акушерство „Д-р Валентина Рамбабова“ – Штип, Северна Македония

Цел: Да се проследи ефектът на кинезитерапията за намаляване на болката в лумбалната област през периода на бременността.

P4

CERVICAL DEGENERATIVE RADICULOPATHY AND NEUROREHABILITATION

T. Janeva, D. Vasileva, T. Krstev

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

Purpose: To monitor the effect of rehabilitation in patients with surgical decompression for cervical degenerative radiculopathy in the early postoperative period.

Material and methods: The study was performed in 17 patients (mean age 42 years) with degenerative changes in cervical vertebrae. They were divided into two groups. The first group included 11 patients with artificial disc replacement surgery; the second one consisted of 6 patients with spinal fusion. In both groups, the methods of rehabilitation were the same. The index for limitation of movement (NDI) and the amount of movement in the cervical region were assessed by goniometry. The rehabilitation process included 3 phases: Phase I (protective phase, until the second week) – the patient may have a cervical corset; Phase II (fortification phase, 2nd to 6th week) – active movements in the cervical spinal region are applied. Phase III (after the 6th week) – includes manual therapy, stretching exercises and exercises as in Phase II. Electrical stimulation (before the procedure), massage (segmental), passive exercises, active exercises with help, exercises from a disused starting position (gravity), manual assistance in aquatic environment; reciprocal innervation; proprioceptive neuro-muscular facilitation (facilitating and stimulating techniques) were applied.

Results: This study indicates that the rehabilitation improves the functional capacity of patients with cervical degenerative radiculopathy with a significance level of $p < 0.05$.

Conclusion: In patients with cervical degenerative radiculopathy, rehabilitation after surgical decompression and artificial disc replacement leads to good results.

Key words: cervical radiculopathy, neurorehabilitation

P5

SPINAL CORD CONTUSION AND NEUROREHABILITATION – A CASE REPORTB. Dzidrova¹, D. Vasileva¹, E. Dzidrova²*¹Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", ²Clinical Hospital – Shtip, North Macedonia*

Purpose: To assess the role of early neurorehabilitation in acute spinal cord injury.

ЦЕРВИКАЛНА ДЕГЕНЕРАТИВНА РАДИКУЛОПАТИЯ И НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯ

Т. Янева, Д. Василева, Т. Крстев

Факултет по медицински науки, Университет „Гоце Делчев“ – Штип, Северна Македонија

Цел: Да се проследи ефекта от рехабилитацијата при пациенти с хирургическа декомпресија по повод на шийна дегенеративна радикулопатија в ранен следоперативен период.

Материал и методи: Иследването е проведено при 17 пациенти (средна возраст 42 г.) с дегенеративни изменения на шийните прешлени. Пациентите са разделени в две групи. Едната група вклучва 11 пациенти, при които е направена операција чрез замена с изкуствен диск, а втората се состои от 6 пациенти със спинална фузија. При двете групи методиката на рехабилитација е еднаква. Чрез гониометрија е оценяван индекс за ограничување на движењата (NDI) и обема на движење в цервикалната област. Рехабилитациониот процес вклучва три фази: Фаза I (протективна фаза до втората седмица) – пациентот може да е с шиеен корсет; Фаза II (укрепувачка фаза от втора до шеста седмица) – прилагат се активни движења в цервикалната област на гръбначниот стълб; Фаза III (след шестата седмица) – вклучва мануална терапија, упражнения за разтегање и упражнения от Фаза II. Прилагат се: електростимулација (преди процедурата); масаж (сегментарен); пасивни упражнения; активни упражнения с помош от отбременено изходно положение – гравитационни, мануална помош във водна средa; реципрочна инервација; проприоцептивно нервно-мускулно улеснявање – улеснявачки и стимулирачки техники.

Резултати: Прилаганата рехабилитација подобрява функционалните възможности на пациентите с цервикална дегенеративна радикулопатија с ниво на значимост $p < 0.05$.

Заклучение: При цервикална дегенеративна радикулопатија рехабилитацијата след хирургична декомпресија и замена с изкуствен диск води до добри резултати.

Клучови думи: неврорехабилитација, цервикална радикулопатија

КОНТУЗИЈА НА ГРЪБНАЧНИЈА МОЗЪК И НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЈА – ОПИСАНИЕ НА СЛУЧАЈБ. Дзидрова¹, Д. Василева¹, Е. Дзидрова²*¹Факултет по медицински науки, Университет „Гоце Делчев“, ²Клинична Болница – Штип, Северна Македонија*

Цел: Да се оцени ролята на ранната неврорехабилитација при остра контузија на гръбначниот мозък.

P10

KINESITHERAPY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AFTER CARDIAC SURGERY

K. Varbanov^{1,2}, A. Dimitrova¹,
K. Grigorova-Petrova¹, D. Lubenova¹, Z. Koleva^{1,2}

¹Department of Physiotherapy and Rehabilitation, National Sports Academy "Vassil Levski",

²Acibadem City Clinic, Cardiovascular Center – Sofia, Bulgaria

Purpose: To investigate the influence of kinesi therapeutic methodology in patients with ischemic stroke following cardiac surgery in clinical conditions.

Material and methods: A specialized kinesi therapeutic program was applied during the hospital stay (an average of 10 days) of five patients with acute ischemic stroke (1 male and 4 female, mean age 71.2 ± 4.1). The procedures were conducted individually three times daily. Methods of the kinesi therapy were adapted to the presence of sternotomy. Patients were examined twice – on the second day after extubation and on discharge in order to assess their autonomy in daily life and general mobility (functional limb force, bed mobility, transfers, gait).

Results: All patients had an improvement in the overall mobility (from an average of 6.1 pts to an average of 21.8 pts on discharge), improved static and dynamic trunk control and stability (from lack of control to an average of 79.2 pts on discharge), improved autonomy in daily life activities (from an average of 10 pts to 53.3 pts on discharge).

Conclusion: The applied kinesi therapy positively affects the functional mobility of patients with ischemic stroke after cardiac surgery at the clinical stage.

Key words: cardiac surgery, neurological complications, physiotherapy

P11

KINESITHERAPY IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

A. Miteva¹, D. Vasileva¹, T. Krstev¹,
E. Lichkova², E. Joveva²

¹Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev",
²Clinical Hospital – Shtip, North Macedonia

Purpose: To improve the balance capabilities and functional independence in patients with multiple sclerosis (MS).

Material and methods: The study was performed in 20 patients (age 52.1 ± 6.5 years) with a disease duration of 8.7 ± 4.6 years and severity of the total functional deficit of 6 pts according to the Kurtzke scale. At the

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ИСХЕМИЧЕН МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ СЛЕД КАРДИОХИРУРГИЧНА ИНТЕРВЕНЦИЯ

К. Върбанов^{1,2}, А. Димитрова¹, К. Григорова-Петрова¹, Д. Любенова¹, Ж. Колева^{1,2}

¹Категра "Кинезитерапия и рехабилитация", Национална спортна академия „В. Левски“, ²УМБАЛ „Аджбадем Сити Клиник“, Сърдечносъдов център – София, България

Цел: Да се проучи влиянието на кинезитерапевтична методика при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт след кардиохирургична интервенция в острия период на лечение.

Материал и методи: При пет пациенти с исхемичен мозъчен инсулт (1 мъж и 4 жени, средна възраст 71.2 ± 4.1 г.) бе приложена специализирана кинезитерапевтична програма по време на болничния престой (средно 10 дни). Процедурите са провеждани индивидуално, трикратно всеки ден. Методиката на кинезитерапия е съобразена с наличието на стернотомия. Пациентите са изследвани двукратно, на втория ден след екстубация и при изписване от болницата, за да се оцени тяхната самостоятелност в ежедневието и обща мобилност (функционална сила на крайниците, подвижност в леглото, трансфери, походка).

Резултати: При всички пациенти се наблюдава подобрение в общата мобилност (средно от 6.1 точки до средно 21.8 точки при изписването), подобрена статична и динамична стабилност на трупа (средно от липса на контрол до средно 79.2 точки при изписването), подобрена самостоятелност в дейностите от ежедневието живот (средно от 10 точки до средно 53.3 точки).

Заклучение: Приложената методика на кинезитерапия повлиява положително функционалната мобилност на болните с исхемичен мозъчен инсулт след кардиохирургична интервенция.

Ключови думи: кардиохирургия, кинезитерапия, неврологични усложнения

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ С МНОЖЕСТВЕНА СКЛЕРОЗА

А. Митева¹, Д. Василева¹, Т. Крстев¹,
Е. Йовева², Е. Личкова²

¹Факултет по медицински науки, Университет „Гоце Делчев“, ²Клинична Болница – Щип, Северна Македония

Цел: Да се подобрят равновесните възможности и функционалната независимост при болни с множествена склероза (МС).

Материал и методи: Изследването е проведено при 20 болни (средна възраст 52.1 ± 6.5 години) с продължителност на заболяването 8.7 ± 4.6 години и тежест на общия функционален дефицит според скала-