

ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ

ГОДИНА XV
ISSN – 1312-9417

ЗДРАВЕ

БРОЙ 4/2016

PHYSICAL MEDICINE REHABILITATION HEALTH Vol 15 №4/2016

OFFICIAL JOURNAL OF

**ASSOCIATION OF PHYSICAL
MEDICINE & REHABILITATION**

MEMBER OF



ESPRM

European Society of
Physical & Rehabilitation Medicine

PRM SECTION AND BOARD OF

**EUROPEAN UNION OF
MEDICAL SPECIALISTS**



**ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА
АСОЦИАЦИЯ ПО ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА И РЕХАБИЛИТАЦИЯ**

ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ ЗДРАВЕ

ГОДИНА XV
ISSN – 1312-9417

БРОЙ 4/2016

PHYSICAL MEDICINE REHABILITATION HEALTH

ГЛАВЕН РЕДАКТОР: доц. д-р Марин МАРИНКЕВ
EDITOR in CHIEF: Assoc. Prof. Marin MARINKEV

ЗАМ. ГЛАВЕН РЕДАКТОР: проф. д-р Елена ИЛИЕВА
ASSOC. EDITOR: Prof. Elena ILIEVA

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ / EDITORIAL COUNCIL:
доц. д-р Асен АЛЕКСИЕВ, доц. д-р Иван ЧАВДАРОВ, д-р Любина ВЕСЕЛИНОВА /секретар/
Assoc. Prof. Assen ALEKSIEV, Assoc. Prof. Ivan CHAVDAROV, Dr. Lyubina VESSELINOVA /secretary/

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ / EDITORIAL BOARD:
Почетни членове: проф. д-р Димитър КОСТАДИНОВ, проф. Васил МАРИНОВ, дбн,
проф. Костадин ЦЕРЕВ, дгн
Emeritus Members: Prof. Dimitar KOSTADINOV, Prof. Vasil MARINOV,
Prof. Kostadin SHTEREV

Редовни членове / Members:

д-р Татяна АНГЕЛОВА
проф. д-р Георги ГЕОРГИЕВ
проф. д-р Младен ГРИГОРОВ
доц. д-р Марина ДИКОВА
проф. д-р Андрей ЙОТОВ
проф. д-р Коста КОСТОВ
акад. Иван МИЛАНОВ
доц. д-р Яна ПЕТРОВСКА
проф. д-р Рашо РАШЕВ
доц. д-р Майя РЯЗКОВА
доц. д-р Тодор ТОДОРОВ
доц. д-р Владимир ХРИСТОВ

Dr. Tatyana ANGELOVA
Prof. Georgi GEORGIEV
Prof. Mladen GRIGOROV
Assoc. Prof. Marina DIKOVA
Prof. Andrey IOTOV
Prof. Kosta KOSTOV
Prof. Ivan MILANOV
Assoc. Prof. Yana PETROVSKA
Prof. Rasho RASHEV
Assoc. Prof. Maiya RYAZKOVA
Assoc. Prof. Todor TODOROV
Assoc. Prof. Vladimir CHRISTOV

Prof. Alain DELARQUE, Prof. Calogero FOTI, Prof. Franco FRANCHIGNONI,
Prof. Alessandro GIUSTINI, Prof. Christoph GUTENBRUNNER, Prof. Marta IMAMURA,
Prof. Zeki KARAGULLE, Prof. Crt MARINCEK, Prof. Xanthi MIHAIL,
Prof. Guy VANDERSTRAETEN

АДРЕС: София, 1618 бул. „Овча купел” 2-в, тел.: +35929555273, факс: +35928553023
Банкова сметка – ЮРОБАНК И ЕФДЖИ, клон-1 София, IBAN: BG85BPBI79401046711201; BIC: BPBIBGSF
www.bgsprm.com; e-mail: office@bgsprm.com
Печат: ПРИМА ПРИНТ ЕООД, СОФИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

Година XV, Брой 4 / 2016 г.

За практиката

МНОЖЕСТВЕНАСКЛЕРОЗА-ПЪТЯТ КЪМ ДИАГНОЗАТА
И МЯСТОТО НА НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯТА – К.
Кметска 3

ЕФЕКТ НА РАННАТА НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯ СЛЕД
ОПЕРАЦИЯ НА МОЗЪЧЕН ТУМОР – И. Такева 8

ЕФЕКТИВНОСТ ОТ КОМБИНИРАНО ПРИЛОЖЕНИЕ
НА ИНТЕРФЕРЕНТЕН ТОК И УВЧ ПРИ ГОНАРТРОЗА –
Ю. Илиева, М. Кожухарова, А. Алексиев 14

Информационен дневник

НОВИ АПАРАТИ

ПРИЛОЖЕНИЕ НА РЕПЕТИТИВНАТА
ТРАНСКРАНИАЛНА МАГНИТНА СТИМУЛАЦИЯ ВЪВ
ФИЗИКАЛНАТА И РЕХАБИЛИТАЦИОННА МЕДИЦИНА
– Е. Милушев 22

НОВИНИ ОТ АСОЦИАЦИЯТА

ЗАЩИТА НА ДИСЕРТАЦИЯ, ХАБИЛИТАЦИЯ 27

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНАТА НАЦИОНАЛНА КОНФЕ-
РЕНЦИЯ НА ТЕМА „МЕДИЦИНСКАТА РЕХАБИЛИТА-
ЦИЯ – ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ЕТАП В КОМПЛЕКСНОТО ЛЕ-
ЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА НЕРВНАТА СИСТЕМА“;
ТРЯВНА, 11 – 13. XI. 2016 – Т. Ангелова 28

CONTENT

2016, Volume 15, Issue 4

In terms of practice

MULTIPLE SCLEROSIS – THE ROAD TO DIAGNOSIS
AND THE ROLE OF NEUROREHABILITATION – K.
Kmetzka 3

THE EFFECT OF EARLY NEUROREHABILITATION AFTER
BRAIN TUMOR SURGERY – I. Takeva 8

EFFICIENCY OF COMBINED APPLICATION OF
INTERFERENCE CURRENT AND ULTRA-HIGH-
FREQUENCY CURRENT IN GONARTHROSIS – J. Ilieva,
M. Kojuharova, A. Aleksiev 14

Information journal

NEW APPARATUS

APPLYING REPETITIVE TRANSCRANIAL MAGNETIC
STIMULATION IN PHYSICAL AND REHABILITATION
MEDICINE – E. Miloushev 22

NEWS FROM THE ASSOCIATION

DISSERTATION DEFENSE, HABILITATION 27

OUTCOMES OF THE NATIONAL CONFERENCE ON
“MEDICAL REHABILITATION – AN OBLIGATORY STAGE
OF THE COMPLEX TREATMENT OF NERVOUS SYSTEM
DISEASES”;
TRYAVNA 11-13 NOVEMBER 2016 - T. Angelova 28

МНОЖЕСТВЕНА СКЛЕРОЗА – ПЪТЯТ КЪМ ДИАГНОЗАТА И МЯСТОТО НА НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯТА

Кс. Кметска

УМБАЛНП „Св. Наум“ – София

РЕЗЮМЕ

Множествената склероза (МС) е хронично възпалително, демиелинизиращо, аутоимунно заболяване, което засяга главния, гръбначния мозък и зрителните нерви. Протича с най-различни неврологични симптоми и комбинации между тях: слабост в крайниците, зрителни, координационни, сетивни и тазово-резервоарни нарушения.

Общопрактикуващият лекар трябва да изслуша пациента и да прецени необходимостта от консултация с невролог. Неврологът решава след прегледа има ли необходимост от ЯМР на глава (при необходимост и на гръбначния мозък). Това е много чувствителен метод за установяване на плаки на демиелинизация. За потвърждаване на диагноза МС пациентът се насочва към Университетска неврологична клиника и изследванията продължават: преглед от офталмолог, отоневролог, провеждане на електрофизиологични изследвания – зрителни и слухови евокирани потенциали. От голямо значение, включително за диференциалната диагноза, има провеждането на лумбална пункция – общо изследване и електрофореза. За да се изключат други заболявания, при които има огнища на демиелинизация в мозъка, се провеждат допълнителни кръвни изследвания. Диагнозата МС трябва да се постави своевременно и рано да се започне модифицираща хода на болестта терапия с оглед намаляване честотата на пристъпите и забавяне на прогресията на заболяването, водеща до Инвалидизация, и съответно подобряване и поддържане качеството на живот. При МС има демиелинизация и невронодегенерация, които са в различно съотношение в различните етапи на болестта. Затова неврорехабилитацията, транскраниалната магнитна стимулация и възможностите на различни преформирани и естествени фактори на физикалната медицина са необходима част от поведението от началото до напредналите стадии на множествената склероза.

Ключови думи: мултиплена склероза, рискови фактори, ядрено-магнитен резонанс, ликвор

MULTIPLE SCLEROSIS – THE ROAD TO DIAGNOSIS AND THE ROLE OF NEUROREHABILITATION

K. Kmetska

St. Naum University Hospital Sofia

ABSTRACT

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, autoimmune demyelinating disease affecting the brain, spinal cord and optic nerves. It occurs with a variety of neurological symptoms in different combinations: limb weakness, coordination and sensory disturbances, visual impairment and bladder dysfunction.

After looking at the patient's thorough history, the general practitioner should assess the need of neurological referral. After clinical examination of the patients, the neurologist decides when to appoint

the next MRI study. MRI of the head and spinal cord, if necessary, is a very sensitive method for detecting plaques of demyelination. In order for the MS diagnosis to be confirmed, patients need to be hospitalized in the University Neurological Clinic, where ophthalmological and otoneurological examination as well as electrophysiological studies (visual and auditory evoked potentials) are performed. What is of great importance for the proper diagnosis of MS is the lumbar puncture performance, a routine examination and electrophoresis. In order to exclude other demyelinating disorders of the brain, additional blood tests need to be conducted.

The diagnosis of MS must be timely established in order to start early disease-modifying treatments (reducing the frequency of relapses and delaying the progression of the disease). Demyelination and neurodegeneration are both present in MS but in different degrees during the different stages of the disease. Therefore, neurorehabilitation and transcranial magnetic stimulation are a necessary part of the treatment from the initial to the advanced stages of MS.

Keywords: *multiple sclerosis, risk factors, MRI, liquor cerebrospinalis*

ЕФЕКТ НА РАННАТА НЕВРОРЕХАБИЛИТАЦИЯ СЛЕД ОПЕРАЦИЯ НА МОЗЪЧЕН ТУМОР

И. Такева

*Отделение по физикална и рехабилитационна медицина, УБ „Лозенец“ – София,
Клиника по физикална и рехабилитационна медицина, УМБАЛ „Св. Анна“ – София*

РЕЗЮМЕ

Въпреки високата честота на функционален и неврологичен дефицит при пациенти след операция по повод тумор на мозъка, прилагането на рехабилитационни програми е по-малко установено, отколкото при други неврологични състояния.

Цел: *Да се проследи ефектът на ранната комплексна неврорехабилитационна програма при пациенти след операция на мозъчен тумор.*

Материал и метод: *Изследвани са 65 пациенти, оперирани по повод инфилтративен тумор на главния мозък, на средна възраст $58,46 \pm 13,4$ г., от които 66% мъже и 34% жени. Прилагат се рехабилитационна програма и психологическа терапия от 60-минутни сесии, веднъж на ден, при среден болничен престой от 10 дни. При моторна афазия се провежда речева рехабилитация. Пациентите се оценяват преди започване на курса и в края с тест на Brunnstrom – за състоянието на нервно-мускулния апарат, и клинична скала на Rankin – за функционалната зависимост.*

Резултати: *От клиничното изследване се установява наличие на двигателен дефицит, моторна афазия, поведенчески промени. След приложената програма при 55 (85%) от пациентите по скалата на Rankin се отчита преминаване от 4-та в 3-та степен. При 42 (65%) се наблюдава подобрене в показателите на теста на Brunnstrom.*

Обсъждане: *В съответствие със съвременните концепции за невропластичност на мозъка, използвайки методите на обучение и преобучение, е възможно значително функционално възстановяване след операция по повод мозъчен тумор. Рано иницирирана, индивидуализирана, комплексна програма води до подобряване на психоемоционалния тонус, мотивацията и*

двигателните функции със значително обратно развитие или частично редуциране на неврологична симптоматика, изразено във вертикализация, ходене и някои дейности от ежедневието.

Ключови думи: мозъчен тумор, неврорехабилитация

THE EFFECT OF EARLY NEUROREHABILITATION AFTER BRAIN TUMOR SURGERY

I. Takeva

*Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Lozenets University Hospital – Sofia,
Department of Physical and Rehabilitation Medicine, St Anna University Hospital – Sofia*

ABSTRACT

Despite the high frequency of functional and neurological deficit in patients after surgery due to brain tumor, rehabilitation programs administering is less common compared to their use in other neurological conditions.

Objective: *To monitor the effect of early complex neurorehabilitation program in patients after brain tumor surgery.*

Material and method: *The study comprised 65 patients after a surgery, of 58,45±13,4 average age, for infiltrative tumor of the brain, as 66% of them were men and 34 % women. A neurorehabilitation program and psychological therapy were applied for one 60-minute session per day for an average hospital stay of 10 days. In cases of motor aphasia, speech rehabilitation was administered. Patients were evaluated before starting the course and after completing it with the help of the so-called Brunnstrom test for assessing the state of the neuromuscular apparatus and by means of the Rankin Clinical Scale for functional dependence.*

Outcomes: *The clinical study proved the existence of motor deficits, motor aphasia, and behavioral changes. After implementing the program, 55 (85%) patients shifted from fourth to third degree on the Rankin scale. In 42 of them (65%), an improvement regarding Brunnstrom test indicators has been observed.*

Discussion: *In line with modern concepts of neuroplasticity of the brain, using methods of training and retraining is likely to result in significant functional recovery after brain tumor surgery. An early initiated, individualized comprehensive program leads to an improved psychological and emotional status, higher motivation and better motor functions, with significant regression or partial reduction of the neurological symptoms expressed in verticalization, walking and some daily activities.*

Keywords: *brain tumor, neurorehabilitation*

**ЕФЕКТИВНОСТ ОТ КОМБИНИРАНО ПРИЛОЖЕНИЕ НА
ИНТЕРФЕРЕНТЕН ТОК И УВЧ ПРИ ГОНАРТРОЗА**

Ю. Илиева, М. Кожухарова, А. Алексиев

КФМР, УМБАЛ „Александровска“, МУ – София

РЕЗЮМЕ

Цел: Да се проучи ефективността от комбинираното приложение на интерферентен ток и УВЧ при хронично-рецидивираща форма на гонартроза.

Материал и методи: Тринадесет амбулаторни пациенти на възраст 66.64 ± 12.39 години с хронично-рецидивираща форма на гонартроза (средна давност 6.77 ± 6.06 години и последно обостряне 4.08 ± 2.22 седмици преди включване в проучването) бяха лекувани с интерферентен ток, четириелектродна стабилна методика, ритмична честота 80–100 Hz, без вектор, 10 минути, последвано от 10-минутна процедура с УВЧ, кондензаторни електроди, постоянен режим, олиготермична дозировка в продължение на 10 работни дни (две календарни седмици). Болката се отчиташе ежедневно по визуално-аналогова скала. В началото и края на курса беше измерван обемът на движение в коленните стави със стандартен ъгломер и се извършваше мануално мускулно тестване (ММТ) на ишиокрурална мускулатура и квадрицепс феморис. За статистическа обработка се използва анализ на вариантите (ANOVA) и корелационен анализ на Pearson.

Резултати: Болката започна да намалява значимо още след петата процедура ($P < 0.05$), след което продължи да намалява значимо до края на физиотерапевтичния курс ($P < 0.05$), като мощността на ANOVA беше максимална (1.0) при $\alpha = 0.05$, което потвърди тези резултати. Незначимо се подобриха ставната подвижност ($P > 0.05$) и мускулната сила ($P > 0.05$), но тъй като мощността на ANOVA беше недостатъчна (под 0.8) при $\alpha = 0.05$, тези резултати трябва да бъдат интерпретирани предпазливо. Имаше значима корелация между обем на движение спрямо възраст ($P < 0.05$) и между болка спрямо ММТ ($P < 0.05$). Нямаше значима корелация между болка спрямо възраст ($P > 0.05$) и между болка спрямо обем на движение ($P > 0.05$).

Заключение: При пациенти с гонартроза: болката намалява значимо не само след терапевтичния курс, но и още след петата процедура, т.е. комбинацията на УВЧ с интерферентен ток има по-бърз ефект от други комбинации на физикални фактори; с нарастване на възрастта намалява подвижността на колянната става; силата на болката не зависи от подвижността на колянната става, но зависи от мускулната сила.

Ключови думи: физикална медицина и рехабилитация, ганартроза, ултрависокочестотен ток, интерферентен ток

**EFFICIENCY OF COMBINED APPLICATION OF INTERFERENCE CURRENT AND
ULTRA-HIGH-FREQUENCY CURRENT IN GONARTHROSIS**

J. Ilieva, M. Kojuharova, A. Aleksiev

KFMR, University Hospital „Aleksandrovska“, MU – Sofia

ABSTRACT

Objective: *To investigate the effectiveness of the combined use of interference current and ultra-high-frequency (UHF) current in chronic-relapsing form of gonarthrosis.*

Material and Methods: *Thirteen outpatients aged 66.64 ± 12.39 years with a chronic relapsing form of gonarthrosis (average prescription 6.77 ± 6.06 years, and last exacerbation 4.08 ± 2.22 weeks before enrollment) were treated with interference current, 4-electrode stable transverse methodic with rhythmic frequency 80–100 Hz without vector for 10 minutes, followed by 10 minute treatment with UHF current with capacitor electrodes constant regimen oligo-thermic dose for 10 days (two calendar weeks). The pain was detected by visual analogue scale. At the beginning and at the end of the course was measured the range of motion of the knee joints with standard goniometer and was performed manual muscle testing (MMT) of the ishiokrural muscles and m.quadriceps femoris. For statistical analysis was used analysis of variance (ANOVA) and correlation analysis of Pearson.*

Results: *The pain decreased significantly after the fifth procedure ($P < 0.05$) and then continue to decline significantly by the end of the physio-therapeutic course ($P < 0.05$). ANOVA's power was maximum (1.0) at $\alpha = 0.05$, which confirmed these results. Insignificantly were reduced the joint mobility ($P > 0.05$) and the muscle strength ($P > 0.05$), but as the power of ANOVA was insufficient (below 0.8) at $\alpha = 0.05$, these results should be interpreted cautiously. There was a significant correlation between range of motion versus age ($P < 0.05$) and between pain versus MMT ($P < 0.05$). There was no significant correlation between pain versus age ($P > 0.05$) and between pain versus range of motion ($P > 0.05$).*

Conclusion: *In patients with gonarthrosis: the pain is decreasing significantly not only after the treatment course but after the fifth procedure as well, i.e. the combination of UHF with interference current has a faster effect than other combinations of physical factors; with increasing age is reducing the range of motion in the knee joint; pain intensity does not depend on the range of motion of the knee joint, but depends on the muscle strength.*

Key Words: *physical medicine and rehabilitation, gonarthrosis, ultra-high-frequency current, interference current*

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА РЕПЕТИТИВНАТА ТРАНСКРАНИАЛНА
МАГНИТНА СТИМУЛАЦИЯ ВЪВ ФИЗИКАЛНАТА И РЕХАБИЛИТАЦИОННА
МЕДИЦИНА**

Е. Милушев

МБАЛНП „Св. Наум“ – София

РЕЗЮМЕ

Репетитивната транскраниална магнитна стимулация (РТМС) е неинвазивен лечебен метод. Прилага се за стимулиране на човешкия мозък in vivo, използвайки силно и концентрирано импулсно електромагнитно поле. За целта е конструиран апарат, генериращ импулсно магнитно поле, като бобина се поставя директно върху главата. Магнитните импулси преминават безпрепятствено през черепа и стимулират много фокусирани области на мозъка. Намира приложение при лечението на редица неврологични и психиатрични заболявания.

Ключови думи: *репетитивна транскраниална магнитна стимулация, неврология, психиатрия*

**APPLYING REPETITIVE TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION IN
PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE**

E. Miloushev

Saint Naum University Hospital – Sofia

ABSTRACT

Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (RTMS) is a noninvasive treatment procedure. It is applied to stimulate the human brain in vivo by using a strong and concentrated pulsed electromagnetic field. For that purpose, an apparatus has been designed to generate pulsed magnetic field, which is placed on the head, as a coil. The magnetic impulses go right through the skull and stimulate a lot of concentrated brain areas. This method is applied in the treatment of various neurological and psychiatric diseases.

Key words: *Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation, neurology, psychiatry*
