

ФИЗИКАЛНА МЕДИЦИНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ

ГОДИНА XX
ISSN – 1312-0417

ЗДРАВЕ

БРОЙ 1/2021

PHYSICAL MEDICINE REHABILITATION HEALTH Vol 20 № 1/2021

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

ISSN: 1312-0417

БРОЙ 1/2021

ГОДИНА XX

PHYSICAL MEDICINE REHABILITATION HEALTH



www.bgsprm.com

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:

проф. д-р Елена ИЛИЕВА

ЗАМ. ГЛАВЕН РЕДАКТОР:

доц. д-р Любина ВЕСЕЛИНОВА

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

доц. д-р Асен АЛЕКСИЕВ

доц. д-р Иван ЧАВДАРОВ

доц. д-р Илия ТОДОРОВ

Секретар:

д-р Цветелина КЪНЕВА, дм

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:

Членове:

проф. д-р Явор ВЪЖАРОВ

проф. д-р Георги ГЕОРГИЕВ

доц. д-р Антоанета ГРОЗЕВА

доц. д-р Красимира КАЗАЛЪКОВА

доц. д-р Живко КОЛЕВ

проф. д-р Ивет КОЛЕВА

доц. д-р Мая КРЪСТАНОВА

доц. д-р Христина МИЛАНОВА

проф. д-р Йоаннис ПАПАТАНАСИУ

доц. д-р Искра ТАКЕВА

проф. д-р Тройчо ТРОЕВ

д-р Татяна АНГЕЛОВА, дм

проф. д-р Николай ГАБРОВСКИ

проф. д-р Андрей ЙОТОВ

проф. д-р Пламен КИНОВ

проф. д-р Борислав КИТОВ

проф. д-р Златимир КОЛАРОВ

акад. д-р Иван МИЛАНОВ

проф. д-р Иво ПЕТРОВ

проф. д-р Румен СТОИЛОВ

EDITOR in CHIEF:

Prof. Elena ILIEVA, MD

ASSOC. EDITOR:

Assoc. Prof. Lyubina VESSELINOVA, MD

EDITORIAL COUNCIL:

Assoc. Prof. Assen ALEKSIEV, MD

Assoc. Prof. Ivan CHAVDAROV, MD

Assoc. Prof. Ilia TODOROV, MD

Secretary:

Tzvetelina KANEVA, MD, PhD

EDITORIAL BOARD:

Members:

Prof. Yavor VAJAROV, MD

Prof. Georgi GEORGIEV, MD

Assoc. Prof. Antoaneta GROZEVA, MD

Assoc. Prof. Krasimira KAZALAKOVA, MD

Assoc. Prof. Zhivko KOLEV, MD

Prof. Ivet KOLEVA, MD

Assoc. Prof. Maia KRASTANOVA, MD

Assoc. Prof. Hristina MILANOVA, MD

Prof. Joannis PAPATANASIU, MD

Assoc. Prof. Iskra TAKEVA, MD

Prof. Troycho TROEV, MD

Tatyana ANGELOVA, MD, PhD

Prof. Nikolai GABROVSKI, MD

Prof. Andrey IOTOV, MD

Prof. Plamen KINOV, MD

Prof. Borislav KITOV, MD

Prof. Zlatimir KOLAROV, MD

Prof. Ivan MILANOV, MD

Prof. Ivo PETROV, MD

Prof. Rumen STOILOV, MD

Prof. Nicolas CHRISTODOULOU, MD, Limassol, Cyprus

Prof. Alain DELARQUE, MD, Marseille, France

Prof. Franco FRANCIIGNONI, MD, Tradata, Italy

Prof. Alessandro GUISTINI, MD, Arco-Tn, Italy

Prof. Crt MARINCEK, MD, Ljubljana, Slovenia

Prof. Xanti MICHAIL, MD, Athens, Greece

Prof. Stefano NEGRINI, MD, Milan, Italy

Prof. Mauro ZAMPOLINI, MD, Perugia, Italy

АДРЕС:

www.bgsprm.com; e-mail: elena_md@yahoo.com

София, 1618 пощенска кутия 103

Банкова сметка – ЮРОБАНК И ЕФДЖИ, клон-1 София,

IBAN: BG85BPBI79401046711201; BIC: BPBIBGSF

Печат: ПРИМА ПРИНТ ЕООД, СОФИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

Година XX, Брой 1 / 2021 г.

ОБЗОРНИ СТАТИИ

ПРОДЪЛЖИТЕЛНИ СИМПТОМИ
СЛЕД КОВИД-19

К. Костов

ПРИЛОЖИМОСТ НА
ВИСОКОЧЕСТОТНИ
ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА В
СЪВРЕМЕННАТА ТЕРАПЕВТИЧНА
ОНКОЛОГИЯ ПО МЕХАНИЗЪМ НА
ДЕЙСТВИЕ

Г. Тодоров

ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ

РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ТЕЖКО
ПРОТИЧАНЕ НА COVID-19 В ОСТРА/
ПОДОСТРА ФАЗА (КЛИНИЧЕН ОПИТ)

Х. Миланова, Г. Георгиев

ИНТЕРФЕРЕНТЕН ТОК,
ЕЛЕКТРОМАГНИТОФОРЕЗА И
УПРАЖНЕНИЯ ПРИ РЕЦИДИВИРАЩА
БОЛКА В КОЛЯНОТО, ДЪЛЖАЩА СЕ
НА ОСТЕОАРТРИТ

Ст. Николова-Шопова, А. Алексиев

УДАРНО-ВЪЛНОВА ТЕРАПИЯ ПРИ
ХРОНИЧЕН ПРОСТАТИТ

А. Илиева, Ж. Думанова, Д. Илиев

ИНФОРМАЦИОНЕН ДНЕВНИК

НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ „COVID-19 И
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СЪВРЕ-
МЕННАТА ФИЗИКАЛНА И РЕХАБИЛИ-
ТАЦИОННА МЕДИЦИНА“ – 25-26 юни
2021 г.

CONTENT

2021, VOLUME 20, ISSUE 1

REVIEWS

5 LONG-TERM SYMPTOMS FOLLOWING
COVID-19

K. Kostov

15 APPLICABILITY OF HIGH-
FREQUENCY ELECTROMAGNETIC
FIELDS IN MODERN THERAPEUTIC
ONCOLOGY BY MECHANISM OF
ACTION

G. Todorov

ORIGINAL ARTICLES

23 REHABILITATION IN SEVERE COVID-
19 IN ACUTE AND SUBACUTE PHASE
(CLINICAL EXPERIENCE)

H. Milanova, G. Georgiev

32 INTERFERENCE CURRENT,
ELECTROMAGNITOPHORESIS, AND
EXERCISES FOR RECURRENT KNEE
PAIN DUE TO OSTEOARTHRITIS

S. Nikolova-Shopova, A. Aleksiev

39 SHOCKWAVE THERAPY IN CHRONIC
PROSTATITIS

A. Ilieva, Zh. Dumanova, D. Iliev

INFORMATION JOURNAL

44 SCIENTIFIC CONFERENCE "COVID-19
AND THE CHALLENGES TO
CONTEMPORARY PHYSICAL AND
REHABILITATION MEDICINE" – 25-26
June 2021

ПРОДЪЛЖИТЕЛНИ СИМПТОМИ СЛЕД КОВИД-19

К. Костов

Медицински Център INSPIRO, Фондация за респираторна медицина INSPIRO

РЕЗЮМЕ

Текстът представя обобщена информация за здравните последици след острия стадий на COVID-19, наречени най-общо „Синдром след остър Ковид-19“. Дефинирани са три етапа в протичането на Ковид-19: остър Ковид-19, следостър (продължаващ) симптоматичен Ковид-19 и продължителен Ковид-19. Представени са симптомите по време на активното протичане (боледуване) от COVID-19 и в стадия на следостър и продължителен Ковид-19.

Поставен е акцент върху късните увреждания на сърдечно-съдовата, дихателната и нервната системи, както и емоционалните и ментални последици.

Специално внимание е отделено на диагнозата и терапията на остатъчните промени след Ковид-19, както и на рехабилитацията на пациентите с такива проблеми.

LONG-TERM SYMPTOMS FOLLOWING COVID-19

К. Kostov

INSPIRO Medical centre, INSPIRO Foundation for Respiratory Medicine

ABSTRACT

The text presents a summary of the health consequences following the acute stage of COVID-19, generally referred to as "Post-Acute Covid-19 Syndrome". Three stages in the course of Covid-19 have been defined: acute Covid-19, post-acute (ongoing) symptomatic Covid-19 and long-lasting Covid-19. The symptoms during the active course (illness) of Covid-19 and during the post-acute and the long-lasting Covid-19 stages are presented.

An emphasis is placed on the later damage to the cardiovascular, respiratory and nervous systems, as well as the emotional and mental consequences.

Special attention is paid to the diagnosis and therapy of residual changes after Covid-19, as well as to the rehabilitation of patients with such problems.

ПРИЛОЖИМОСТ НА ВИСОКОЧЕСТОТНИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА В СЪВРЕМЕННАТА ТЕРАПЕВТИЧНА ОНКОЛОГИЯ ПО МЕХАНИЗЪМ НА ДЕЙСТВИЕ

Г. Тодоров

Първа Клиника по физикална и рехабилитационна медицина, МБАЛ София на ВМА

РЕЗЮМЕ

В последните години лечението на рака представлява все по-голямо предизвикателство и заема все по-голяма част от научните изследвания. В съвременната нехирургична терапевтична онкология вече има достатъчно много нови молекули за таргетна терапия, осигуряваща контрол над заболяването. Прицелното йонизиращо (лъче-) лечение в терапевтични дози е наложен стандарт при наличие на показания. Приложението на нейонизиращи лъчения (високочестотни електромагнитни полета) при лечението на туморите обаче е един все още неизяснен, макар и с достатъчно перспективи, въпрос, който настоящият обзор има за цел да представи. Разглежда се световният опит от последните години по отношение на комбинирано приложение с фармакологичен агент, както и самостоятелно приложение на високочестотно поле с цел предизвикване на локална хипертермия и спонтанен туморен разпад, оксидативен стрес и увреждане на туморната ДНК.

Независимо от съобщенията от различните изследователи обнадеждаващи резултати, ролята на този физикален фактор винаги трябва да се оценява и като един от сочените като вероятни канцерогени, както и като възможен потенциращ метастазирането фактор.

Ключови думи: : хипертермия, радиочестотни ЕМП, туморна аблация

APPLICABILITY OF HIGH-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS IN MODERN THERAPEUTIC ONCOLOGY BY MECHANISM OF ACTION

G. Todorov

1st Clinic of Physical and Rehabilitation Medicine, MHAT Sofia of MMA

ABSTRACT

In recent years, the treatment of cancer has become progressively more challenging, and has been taking up a greater portion of scientific research. In modern non-surgical therapeutic oncology, there are now enough novel molecules for targeted therapy providing disease control. Targeted ionizing (radiation) treatment in therapeutic doses is the imposed standard when indications are present. This review aims to present the application of non-ionizing radiation (high-frequency electromagnetic fields) in the treatment of malignant tumors, which is still an unexplored, albeit promising, matter. Recent global experience of combined application with a pharmacological agent as well as stand-alone application of a high-frequency field to induce local hyperthermia, spontaneous tumor decay, oxidative stress and tumor DNA damage is reviewed.

In spite of the encouraging results reported by various researchers, the role of this physical factor should always be evaluated as one of the possible carcinogenic factors, as well as a possible potentiating metastasizes factor.

Key words: hyperthermia, radiofrequency EMF, tumor ablation

**РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ТЕЖКО ПРОТИЧАНЕ НА COVID-19 В
ОСТРА/ПОДОСТРА ФАЗА (КЛИНИЧЕН ОПИТ)**

Х. Миланова¹, Г. Георгиев²

¹*Втора клиника по физикална и рехабилитационна медицина*

²*Катедра „Ортопедия, травматология, реконструктивна хирургия и физиотерапия“, Военномедицинска академия – София*

РЕЗЮМЕ

Епидемичното разпространение и мултимодалната клинична картина при Covid-19 поставят нови предизвикателства пред физиорехабилитационната медицина. Целта на рехабилитацията при тежко протичане на Covid-19 е да се подобри пулмоналната функция, да се противодейства на мускулно-скелетното декондициониране и появата на усложнения и да се ускорят възстановяването и ресоциализацията на пациентите.

На базата на проучени научни данни за прилагането на рехабилитация при пациенти с Covid-19 (ефективност, продължителност, видове рехабилитационни процедури, времеви диапазон на прилагане), представяме нашия клиничен опит при хоспитализирани пациенти с тежко и средно тежко протичане в остра фаза.

При всеки пациент се прилага персонализирана рехабилитационна програма, иницирана в ранните етапи на заболяването според симптомите и функционалните нарушения. Нашите наблюдения сочат, че рехабилитацията в този етап е свързана с клинични и функционални подобрения при пациентите с тежко протичане на Covid-19 и подчертават потенциалното ѝ значение за предотвратяване на дългосрочните негативни последици от заболяването.

Ключови думи: *рехабилитация, Covid-19, пулмонална рехабилитация*

**REHABILITATION IN SEVERE COVID-19 IN ACUTE AND SUBACUTE PHASE
(CLINICAL EXPERIENCE)**

H. Milanova¹, G. Georgiev²

¹*II Clinic of Physical and Rehabilitation Medicine*

²*Department of Orthopedics, Traumatology, Reconstructive Surgery and Physiotherapy, Military Medical Academy - Sofia*

ABSTRACT

The epidemic spread and multimodal clinical picture of Covid 19 pose new challenges to physiotherapy medicine. The goal of rehabilitation in severe Covid 19 is to improve pulmonary function, counteract musculoskeletal deconditioning and complications, and accelerate patient recovery and resocialization.

Based on the studied scientific data on the application of rehabilitation in patients with Covid 19 (efficacy, duration, types of rehabilitation procedures, time range of application), we present our clinical experience in hospitalized patients with severe and moderate Covid 19 in the acute phase.

A personalized rehabilitation program is initiated in each patient in the early stages of the disease according to the symptoms and functional disorders. Our observations suggest that rehabilitation in this phase is associated with clinical and functional improvements in patients with severe Covid 19. The approach emphasizes the potential importance of rehabilitation in preventing the long-term adverse effects of the disease.

Key words: *rehabilitation, Covid 19, pulmonary rehabilitation*

ИНТЕРФЕРЕНТЕН ТОК, ЕЛЕКТРОМАГНИТОФЕРЕЗА И УПРАЖНЕНИЯ ПРИ РЕЦИДИВИРАЩА БОЛКА В КОЛЯНОТО, ДЪЛЖАЩА СЕ НА ОСТЕОАРТРИТ

Ст. Николова-Шопова, А. Алексиев

КФМР, УМБАЛ „Александровска”, МУ-София

РЕЗЮМЕ

Цел: *Да се проучи ефективността от интерферентен ток, електромагнитофореза и упражнения при рецидивираща болка в коляното, дължаща се на остеоартрит, и да се открие оптималната честота, интензивност и продължителност на упражненията.*

Материал и методи: *Дванадесет амбулаторни пациенти (възраст $66,17 \pm 9,32$ г.) с рецидивираща болка в коляното, дължаща се на остеоартрит, бяха проследени за един месец. Те бяха лекувани с интерферентен ток, електромагнитофореза и упражнения за две седмици. Всички пациенти бяха инструктирани да извършват упражненията колкото се може по-често, по-продължително и по-интензивно в домашни условия за един месец. Болката се отчиташе по визуално-аналогова скала ежедневно за две седмици и след един месец. В началото, в средата и в края на месеца бяха регистрирани подвижността в коленните стави с ъглометрия, силата на околоставните мускули с мануално мускулно тестване, честотата, интензивността и продължителността на упражненията.*

Резултати: *През двуседмичния курс болката намаляваше всеки следващ ден ($P < 0,05$). През уикенда болката нарасна ($P < 0,05$). След две седмици и след един месец значимо се подобриха болката ($P < 0,05$), подвижността ($P < 0,05$) и мускулната сила ($P < 0,05$). Имаше значима корелация и регресия между болка и честота на упражненията ($P < 0,05$). Ако честота на упражненията е по-голяма от пет пъти дневно болката регресионно клони към нула ($P < 0,05$). Нямаше корелация между болка и интензивност на упражненията ($P > 0,05$), както и между болка и продължителност на упражненията ($P > 0,05$).*

Дискусия: *Намаляването на болката през седмицата и нейното увеличаване през уикенда показва, че интерферентният ток, електромагнитофорезата и упражненията имат краткосрочен аналгетичен ефект. Подобряването на всички параметри след две седмици и след един месец показва, че упражненията имат и дългосрочен ефект. Препоръчителни са чести, кратки и нискоинтензивни упражнения поради регресионна корелация между болка и честота на упражненията, при липса на корелация между болка и интензивност или продължителност на упражненията. Препоръчителната честота на упражненията е пет пъти дневно, тъй като при такава честота болката регресивно клони към нула.*

Заклучение: *Комбинацията между интерферентен ток, електромагнитофореза и*

упражнения е ефективна при рецидивираща болка в коляното, дължаща се на остеоартрит. Оптимални са кратки и нискоинтензивни упражнения с честота над пет пъти дневно.

Ключови думи: колянна става, остеоартрит, рехабилитация, интерферентен ток, електромагнитофореза, упражнения

INTERFERENCE CURRENT, ELECTROMAGNITOPHORESIS, AND EXERCISES FOR RECURRENT KNEE PAIN DUE TO OSTEOARTHRITIS

S. Nikolova-Shopova, A. Aleksiev

DPMR, University Hospital „Aleksandrovska”, MU-Sofia

ABSTRACT

Objective: *To study the effectiveness of interference current, electromagnitophoresis, and exercises in recurrent knee pain due to osteoarthritis and to find the optimal frequency, intensity and duration of exercise.*

Material and methods: *Twelve outpatients (age 66.17 ± 9.32 years) with recurrent knee pain due to osteoarthritis were followed for one month. They were treated with interference current, electromagnitophoresis and exercises for two weeks. All patients were instructed to perform the exercises as often as possible, for as long as possible, and as intensively as possible at home for one month. The pain was reported on a visual analog scale daily for two weeks and after one month. In the beginning, in the middle, and at the end of the month were recorded knee mobility, periarticular muscle strength, frequency, intensity and duration of the exercises.*

Results: *During the two-week course the pain was decreasing every following day ($P > 0.05$). Over the weekend the pain increased ($P < 0.05$). After two weeks and after one month the pain ($P < 0.05$), knee mobility ($P > 0.05$) and muscle strength ($P > 0.05$) improved. There was a significant correlation and regression between pain and exercise frequency ($P < 0.05$). If the exercise frequency is greater than five times a day, the pain regressively tends to zero ($P < 0.05$). There was no correlation between pain and exercise intensity ($P > 0.05$) and between pain and exercise duration ($P > 0.05$).*

Discussion: *The pain decrement during the week and its increment during the weekend show that interference current, electromagnitophoresis and exercise have a short-term analgesic effect. Improving all parameters after two weeks and after one month shows that exercise has a long-term effect as well. Frequent, short and low-intensity exercises are recommended due to the regression correlation between pain and exercise frequency, in the absence of a correlation between pain and intensity or duration of exercises. The recommended frequency of exercise is five times a day, as at this frequency the pain regressively tends to zero.*

Conclusion: *The combination between interference current, electromagnitophoresis and exercise is effective in recurrent knee pain due to osteoarthritis. Short and low-intensity exercises with a frequency of more than five times a day are optimal.*

Key words: *knee joint, osteoarthritis, rehabilitation, interferential current, electromagnitophoresis exercises*

УДАРНО-ВЪЛНОВА ТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕН ПРОСТАТИТ

А. Илиева¹, Ж. Думанова², Д. Илиев³

¹ Катедра по физикална и рехабилитационна медицина, Медицински университет, Пловдив

² Медицински център „Етика“, Пловдив

³ Катедра по ендокринология, Медицински университет, Пловдив

РЕЗЮМЕ

Въведение: Простатитът представлява сериозен проблем със своите физически, психологически и социални последици. Статистиката сочи, че около 8,2% от мъжете се сблъскват с тази диагноза на някой етап от живота си, като в 5% от тях простатитът хронифицира. Класическото лечение на хроничния простатит е фармакологична терапия с антибиотици и се води от специалисти уролози. Гайдлайните препоръчват прилагането на мултимодален подход за постигане на най-добри резултати от лечението на хроничен простатит. Натрупани са практически опит и множество научни данни по отношение ефекта на различни физикални фактори при тази патология. В последните години екстракорпоралната ударно-вълнова терапия (УВТ) се утвърждава като метод на избор при тези пациенти.

Материал и методи: Представяме нашия опит от приложението на УВТ при двама пациенти на възраст 35 г. и 40 г., диагностицирани с хроничен простатит, при които медикаментозната терапия не е довела до излекуване. На всеки от тях са приложени по 4 сесии УВТ веднъж седмично – 2500 удара на процедура, с постепенно повишаващо се налягане. Проследяването на ефекта от терапията се осъществява чрез индекс на симптомите при хроничен простатит на Националния здравен институт на САЩ (NIH-CPSI) преди, непосредствено след и месец след приключване на курса. Резултатите сочат значително подобрение по отношение редуциране на болката, уринарните симптоми и качеството на живот, по-отчетливи на първия месец след приключване на терапията.

Заключение: Специалистите по физикална и рехабилитационна медицина могат да бъдат изключително полезни на пациентите с хроничен простатит, предвид факта, че физиотерапевтичните практики разполагат с разнообразна апаратура, която облекчава симптомите и подобрява качеството на живот. Ключови думи: хроничен простатит, хроничен малкотазов болков синдром, ударно-вълнова терапия.

Ключови думи: хроничен простатит, хроничен малкотазов болков синдром, ударно-вълнова терапия

SHOCKWAVE THERAPY IN CHRONIC PROSTATITIS

A. Ilieva¹, Zh. Dumanova², D. Iliev³

¹ *Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Medical University, Plovdiv*

² *Etica Clinic, Plovdiv*

³ *Department of Endocrinology, Medical University, Plovdiv*

ABSTRACT

Introduction: *Prostatitis is a serious problem with its physical, psychological and social consequences. According to the statistics 8,2% of men have prostatitis at some point in their lives and in 5% of them it becomes chronic. Classical treatment of prostatitis is pharmacological and includes antibiotics. Guidelines recommend multimodal approach for best therapeutic results. In the available literature there is a lot of evidence about the efficacy of different physical modalities in the treatment of chronic prostatitis. Recently, extracorporeal shockwave therapy has been established as a method of choice.*

Materials and methods: *We present our experience in the application of radial extracorporeal shockwave therapy in two patients with chronic prostatitis (aged 35 and 40) who were subject of previous unsuccessful pharmacological treatment. Each of them received four sessions of extracorporeal shockwave therapy once a week – 2500 shocks per session with gradually increasing pressure. The outcome measure used was the National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index (NIH-CPSI) at baseline, after the last session and a month later. Results showed significant reduction in pain and urinary symptoms and improved quality of life especially a month after the end of the treatment.*

Conclusion: *Physical and rehabilitation medicine should be considered as part of the multimodal approach in the treatment of chronic prostatitis thanks to its diversity of physical therapy modalities that may relieve the symptoms of these patients and improve their quality of life.*

Key words: *chronic prostatitis, chronic pelvic pain syndrome, extracorporeal shockwave therapy*

