

НИЗКОЧАСТОТНАЯ МАГНИТОТЕРАПИЯ И КВЧ-ПУНКТУРА В КОРРЕКЦИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ШЕЙНЫМИ ДОРСОПАТИЯМИ

[*В. А. Дробышев¹, Е. А. Егорова², Г. С. Логачева¹, О. М. Филатов¹*](#)

¹ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)

²ЗАО МЦ «Авиценна» (г. Новосибирск)

Изучено влияние комплексного лечения, оптимизированного общесистемной магнитотерапией и КВЧ-пунктурой, на состояние психофизиологического статуса у больных артериальной гипертензией (АГ) в сочетании с шейными дорсопатиями. Обследовано 167 мужчин (средний возраст $47,3 \pm 7,4$ года) с диагнозом АГ I-II ст. в сочетании с рефлекторными синдромами дорсопатии шейного отдела позвоночника. Показано снижение уровня реактивной тревожности, улучшение показателей самочувствия, активности и настроения, достоверное увеличение скорости сенсомоторной реакции, что указывало на оптимизацию баланса нервных процессов, совершенствование механизмов центральной регуляции движений. У больных, получавших базовый лечебный комплекс либо дополненный одним из методов физиотерапии, изменения носили менее выраженный характер.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, шейные дорсопатии, реактивная тревожность, магнитотерапия, КВЧ-пунктура, зрительномоторная реакция.

Дробышев Виктор Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 225-37-76, e-mail: Doctorvik@yandex.ru

Егорова Елена Александровна — заведующий физиотерапевтическим отделением ЗАО

МЦ «Авиценна», e-mail: a-egorova@ya.ru

Логачева Галина Степановна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 225-37-76, e-mail: logacheva.gala@yandex.ru

Филатов Олег Михайлович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 225-37-76, e-mail: medkadry.3@yandex.ru

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) остается важным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, что обусловлено ее широкой распространенностью и той ролью, которую АГ и ее осложнения играют в преждевременной инвалидизации и смертности населения [12]. Исследованиями И. Е. Юнонина и соавт. (2005), J. Perk, G. De Backer (2012) показано, что АГ у 40 % больных сочетается с дорсопатиями шейного отдела позвоночника (ДШОП), определяя взаимное отягощение клинических проявлений двух нозологических форм [11, 15]. Одним из поддерживающих АГ факторов выступает ирритация симпатического сплетения позвоночной артерии в ответ на раздражение рецепторов в области пораженных позвоночных двигательных сегментов, приводящая к изменению регионарных, а затем и центральных механизмов регуляции сосудистого тонуса [5]. Значительное место в патогенезе АГ занимают сдвиги внутри- и межсистемных взаимоотношений в различных звеньях нейроэндокринной системы, определяющих состояние долговременной адаптации организма к экстремальным воздействиям, уровень метаболических и энергетических процессов, темпы инволютивных перестроек [4, 9].

Работами ряда авторов установлено преобладание неврастенических и ипохондрических черт характера в структуре личности у больных с АГ, которые при длительном контакте с неблагоприятными социально-бытовыми факторами способствуют развитию синдрома психоэмоционального напряжения [12, 13]. Биохимическим следствием указанного синдрома может явиться повышение в крови медиаторов симпатической вегетативной нервной системы, влекущих неблагоприятное воздействие на регуляторные структуры мозга, а через них — на состояние кардиоваскулярной системы [14].

Особое место в приложении электромагнитных полей занимает тропность к ним тканей центральной нервной системы (ЦНС), при этом начальная адаптационная реакция мозга выявляется на минимальное электромагнитное воздействие [1, 3]. Согласно данным И. З. Самосюк (2005), низкочастотные магнитные поля (МП) и электромагнитные излучения крайневысокочастотного диапазона (ЭМИ КВЧ) у больных гипертонической болезнью инициируют перестройку внутримозговых функциональных взаимоотношений, направленность которых способствует восстановлению исходно нарушенных межзональных и межполушарных ассоциаций [6]. Однонаправленные результаты были получены Е. Н. Чуян, Н. Л. Темурьянц (2005), показавших, что ЭМИ КВЧ способно ограничивать развитие стресс-реакций на действие разнообразных раздражителей [7].

Цель исследования: изучить влияние низкочастотной магнитотерапии и КВЧ-пунктуры на психофизиологические показатели у больных АГ в сочетании с ДШОП.

Материал и методы. Обследовано 167 мужчин в возрасте от 25 до 55 лет (средний возраст $47,3 \pm 7,4$ года) с диагнозом АГ I-II ст. в сочетании с рефлекторными синдромами ДШОП (согласно МКБ-X: класс XIII «Болезни костно-мышечной и соединительной ткани», блок «Другие дорсопатии» (M50—M54), подкласс (M50.3—M 50.9)).

Средняя продолжительность заболевания к моменту обследования достигала $5,4 \pm 0,52$ года. При изучении анамнеза АГ оказалось, что у 44,4 % больных временной интервал от даты установления диагноза до момента обследования составил менее 5 лет, тогда как у 41,9 % — 6-10 лет и у 13,7 % — свыше 10 лет. Шейные дорсопатии были впервые выявлены у 20,3 % пациентов, у остальных пациентов обострения возникали 1-2 раза в год.

Диагноз АГ устанавливался в соответствии с рекомендациями (ВНОК, 2010; ЕОК, 2013). В исследуемой группе преобладали пациенты с I стадией АГ (62,9 %), II стадия была зафиксирована у 37,1 %; риск развития сердечно-сосудистых осложнений был преимущественно низким и средним.

Критериями исключения являлись:

1. сахарный диабет 1 и 2 типа;
2. нарушения мозгового кровообращения и их последствия;
3. нестабильная стенокардия;
4. сердечная недостаточность II ст. и выше по NYHA (1964);
5. дыхательная недостаточность II-III ст.;
6. нарушения ритма сердца по типу фибрилляции;
7. деформирующий остеоартроз позвоночных двигательных сегментов (ПДС) шейного отдела позвоночника с грыжами дисков;
8. нестабильность шейного отдела позвоночника (ШОП) свыше 4 мм;
9. хронический алкоголизм;
10. ожирение 2-3-й ст.;
11. аномалии краниовертебрального перехода и другие выраженные проявления синдрома дисплазии соединительной ткани;
12. органическое поражение нервной системы, сопровождающееся наличием стойкой очаговой неврологической симптоматики.

В качестве антигипертензивной (базисной) терапии больные получали ингибиторы АПФ (Лизиноприл, Периндоприл, Моноприл), β -адреноблокаторы (Бисопролол, Метопролол). Выбор лекарственных препаратов и (или) их комбинация осуществлялись с учетом рекомендаций ВНОК (2010). Всеми обследованными была подписана форма «Информированного согласия пациента» на участие в исследовании. На проведение исследования было получено разрешение локального этического комитета.

Методом случайной выборки все пациенты были разделены на 4 группы: 1-я (41 чел.) — в дополнение к базисной терапии получала низкочастотную магнитотерапию и КВЧ-пунктуру; 2-я (42 чел.) — базовый комплекс + КВЧ-пунктуру, 3-я (44 чел.) — основной лечебный комплекс + низкочастотную магнитотерапию. Лечение пациентов 4-й группы (40 чел.) проводилось только с применением стандартных подходов.

В группу контроля вошли 30 практически здоровых мужчин в возрасте 25-49 лет (средний возраст — $39,7 \pm 2,6$ года).

Магнитотерапию проводили от аппарата «АЛИМП-1» на воротниковую зону (проекция C6—Th4) малыми соленоидами (диаметр 11 см), которые располагали в упаковке по два

соленоида; частота МП — 100 Гц и магнитной индукции в центре упаковки соленоидов 6 мТл (30 % мощности) по 20 мин на процедуру. Воздействие ЭМИ КВЧ диапазона выполнялось от аппарата «Стелла-1БФ» излучателем 7,1 мм в режиме низкочастотной модуляции на биологически активные точки (БАТ) общего действия: V 10, 11, VB 20, 21, 24, 25, 39, F 2, 3, E 8, 9, 36, IG 19, GI 4, 11, 17, 18, MC 5,6, RP 6, VG 14, 20, VC 17-22. Рецепт для каждого пациента подбирался индивидуально в зависимости от клинической симптоматики, за процедуру облучалось 4–6 БАТ, по 5 мин на точку. Лечебный курс состоял из 15–18-ти процедур, выполняемых ежедневно, в одно и то же время, в утренние часы.

Клиническое обследование включало осмотры терапевта, окулиста, невролога, общий анализ крови, мочи, оценку углеводного, липидного обмена, суточной протеинурии, креатинина крови и мочи, суточное мониторирование артериального давления (АД), офтальмоскопию, электрокардиографию, рентгенографию ШОП с функциональными пробами. Исследование психофизиологического статуса (показателей, отражающих состояние когнитивных функций — мышление, память, внимание и косвенно — функционального состояния ЦНС) проводилось с использованием психофизиологического тестера «НС-ПсихоТест» (регистрационное удостоверение МЗ РФ № 29/02020300/1987-01 от 27.07.2001) с выполнением тестов: «теппинг-теста», «простой зрительно-моторной реакции», «реакции на движущийся объект». Уровень психической адаптации и степень тревожности оценивался с помощью тестов самочувствие-активность-настроение (САН), Спилберга-Ханина (1987) и шкале Кови соответственно. Математическая обработка материала проводилась с помощью статистического пакета SPSS 17.0. Проверку на нормальность распределения признаков проводили с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилкса. При наличии нормального распределения признаков данные были представлены в виде «среднее $\pm$ ошибка среднего» ($M \pm m$). Для определения достоверности различий зависимых выборок (до и после лечения) при нормальном законе распределения использовали t-критерий Стьюдента для парных наблюдений. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

Результаты исследования. Исходно показатели реактивной тревожности, согласно теста Спилбергера-Ханина, у всех осмотренных достоверно превышали нормативные значения на 54,7 % ($p < 0,05$) и расценивались как высокие (рис. 1). Повторное обследование по завершении лечебного курса показало однонаправленность влияния всех использованных технологий, однако в 1-й группе изучаемый показатель имел значение менее 30-ти баллов и расценивался как низкий, тогда как в сравниваемых группах полученные цифры соответствовали среднему уровню тревожности.

Достоверных различий в группах, где в комбинации с базовым комплексом применялись только магнитотерапия или КВЧ-терапии, отмечено не было. В то же время, влияние базового лечебного комплекса на степень выраженности синдрома психоэмоционального напряжения оказалось наименее значимым.

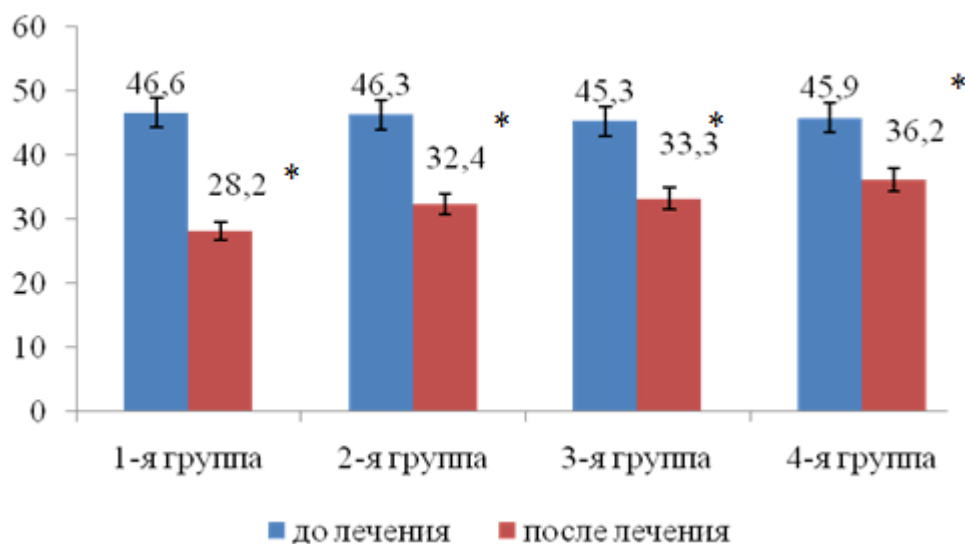


Рис. 1. Показатели реактивной тревожности в группах по тесту Спилберга-Ханина в динамике лечения;

* — критерий достоверности различий, $p < 0,05$

Согласно результатам обследования по шкале Кови, большая эффективность лечения имела место на фоне оптимизированных лечебных комплексов: среднее значение теста к завершению терапии стало ниже в 1-й группе в 3,5 раза ($1,8 \pm 0,2$ по сравнению с $6,3 \pm 0,7$ баллами исходно, $p < 0,05$), тогда как во 2-й и 3-й группах — в 2,1 раза ($2,9 \pm 0,3$ по сравнению с $6,2 \pm 0,3$ баллами и $2,8 \pm 0,2$ по сравнению с $6,1 \pm 0,3$ баллами соответственно, $p < 0,05$), а в 4-й — существенно меньше — в 1,2 раза ($4,9 \pm 0,4$ по сравнению с $5,9 \pm 0,5$ баллов, $p > 0,05$), что можно объяснить уравниванием процессов торможения и возбуждения в ЦНС.

Уровень психической адаптации по тесту САН исходно соответствовал состоянию переутомления, тогда как по завершению лечебных мероприятий показатели самочувствия, активности и настроения улучшились и оценивались как средние и высокие (рис. 2). При межгрупповом сравнении прирост показателей имел максимальную выраженность у пациентов, лечение которых было оптимизировано магнитотерапией и КВЧ-пунктурой, и касался преимущественно параметров самочувствия и активности.

При изучении результатов нейродинамических исследований наблюдалось достоверное увеличение скорости простой зрительно-моторной реакции у больных в 1-й группе в 1,3 раза (с $237,6 \pm 18,3$ до $176,8 \pm 18,3$ мс, $p < 0,05$), во 2-й и в 3-й — в 1,2 раза (с $224,9 \pm 17,6$ до $181,3 \pm 17,1$ мс, и с $226,2 \pm 15,4$ до $182,9 \pm 17,4$ мс соответственно, $p < 0,05$), тогда как в 4-й — только в 1,1 раза (с $223,1 \pm 19,5$ до $193,2 \pm 19,7$ мс, $p > 0,05$).

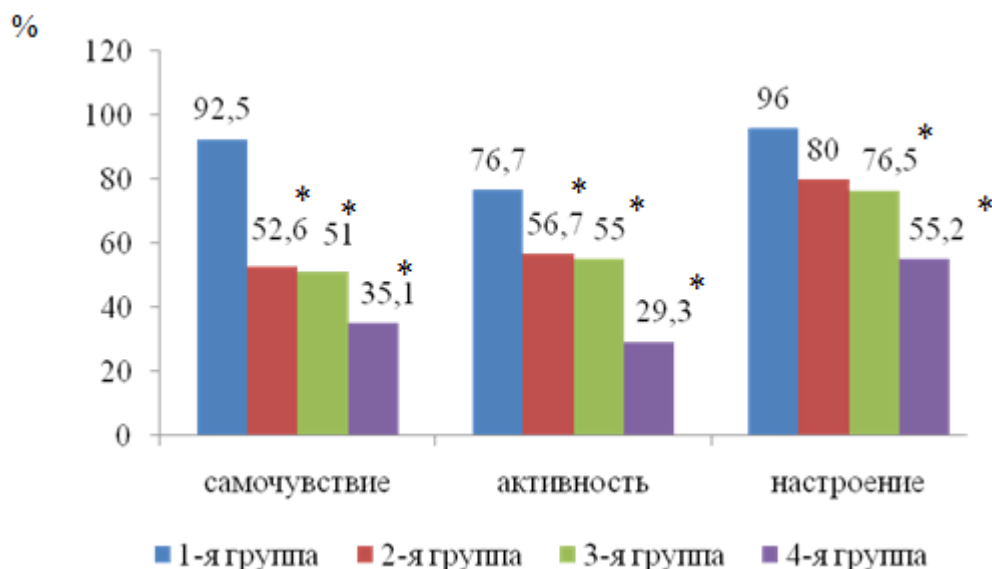


Рис. 2. Прирост показателей САН в группах больных после лечения (в %);
* — критерий достоверности различий с показателями 1-й группы

При оценке уравновешенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС по тесту «реакция на движущийся объект» оказалось, что в 1-й группе точность реакций повысилась на 21,4 % (с $53,7 \pm 3,6$ до $42,1 \pm 2,9$ мс, $p < 0,05$), во 2-й — на 19,3 % (с $51,4 \pm 2,5$ до $41,5 \pm 2,7$ мс, $p < 0,05$), в 3-й — на 18,7 % (с $52,6 \pm 3,1$ до $42,8 \pm 3,4$ мс, $p > 0,05$), тогда как в 4-й — только на 12,3 % (с $53,1 \pm 2,7$ до $46,6 \pm 3,2$ мс, $p > 0,05$).

Результаты исследования свидетельствуют о большей оптимизации баланса нервных процессов при включении в лечебный комплекс магнитотерапии и КВЧ-пунктуры, что подтверждается данными о восстановлении и стабилизации психоэмоционального состояния под влиянием низкоэнергетических физиотерапевтических технологий [8]. Согласно ряду работ, при воздействии МП и ЭМИ КВЧ диапазона происходит функциональная перестройка биоэлектрической активности головного мозга, в том числе корково-стволовых нейродинамических взаимодействий [2, 10].

Заключение. Таким образом, дополнение общепринятой терапии процедурами магнитотерапии и КВЧ-пунктуры способствует у больных АГ в сочетании с ДШОП снижению уровня тревожности, увеличению лабильности и подвижности нервных процессов, ускорению моторных актов.

Список литературы

1. Абрамович С. Г. Комплексная магнитотерапия в коррекции нарушений микроциркуляции у больных артериальной гипертонией / С. Г. Абрамович, А. Ю. Долбилкин // Современные направления развития медицины 2014 : материалы международной науч.-практ. конф. / Под общ. ред. В. П. Трошина. — Брянск, 2014. — С. 16-24.
2. Волченкова О. В. Электромагнитное поле низкой частоты и интенсивности в лечении больных с инфарктом головного мозга в острый период течения заболевания : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О. В. Волченкова. — М., 2004. — 24 с.
3. Кулик Б. М. Применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона для лечения сосудистых заболеваний головного мозга / Б. М. Кулик, А. Л. Мигунова, Л. П. Тюн // Седьмая международная науч.-практ. конф. по квантовой медицине : сб. тр. конф. — М. : ЗАО «МИЛТА-ПКП ГИТ», 2001. — С. 235.

4. Оганов Р. Г. Профилактика сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний — основа улучшения демографической ситуации в России / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2009. — Т. 4 (3), ч. I. — С. 4-9.
5. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : рук. для врачей / Я. Ю. Попелянский. — 3-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2003. — 672 с.
6. Подавление боли низкоинтенсивными частотно-модулированными миллиметровыми волнами при воздействии на точки акупунктуры / И. З. Самосюк [и др.] // Вестн. физиотерапии и курортологии. — 2005. — № 4. — С. 7-11.
7. Темуриянц Н. А. Модификация неспецифических адаптационных реакций с помощью низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высокой частоты / Н. А. Темуриянц, Е. Н. Чуян // Миллиметровые волны в медицине и биологии : сб. докл. 13 Рос. симпоз. с международным участием. — М., 2003. — С. 87.
8. Чуич Н. Г. Влияние переменного низкочастотного магнитного поля на центральную гемодинамику у больных артериальной гипертензией / Н. Г. Чуич, Э. М. Орехова // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. — 2004. — № 2. — С. 35-36.
9. Артериальная гипертензия среди мужчин и женщин Москвы в различные временные периоды / С. А. Шальнова [и др.] // Артериальная гипертензия. — 2013. — Т. 19, №2. — С. 102-108.
10. Шихотинов В. В. Состояние церебральной гемодинамики при вертеброгенном синдроме позвоночной артерии на фоне КВЧ-терапии и специальной лечебной гимнастики : автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. В. Шихотинов. — Новосибирск, 2005. — 24 с.
11. Артериальная гипертензия и шейный остеохондроз позвоночника : проблемы и решения / И. Е. Юнонин [и др.] // Рос. кардиол. журн. — 2005. — № 4. — С. 88-94.
12. Age, Hypertension and Lacunar Stroke Are the Major Determinants of the Severity of Age-Related White Matter Changes. The LADIS (Leukoaraiosis and Disability in the Elderly) Study / A. Basile [et al.] // Cerebrovascular Diseases. — 2006. — Vol. 21. — P. 315-22.
13. Bliziotis I. A. Home vs. ambulatory and office blood pressure in predicting target organ damage in hypertension : a systematic review and meta-analysis / I. A. Bliziotis, A. Destounis, G. S. Stergiou // J. Hypertens. — 2012. — Vol. 30. — P. 1289-1299.
14. Does self-monitoring reduce blood pressure? Meta-analysis with meta-regression of randomized controlled trials / E. P. Bray [et al.] // Ann. Med. — 2010. — Vol. 42. — P. 371-386.
15. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) : European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR) / J. Perk [et al.] // Eur. Heart. J. — 2012. — Vol. 33. — P. 1635-1701.

LOW-FREQUENCY MAGNETOTHERAPY AND EHF-PUNCTURE IN CORRECTION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INDICATORS AT PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN THE COMBINATION WITH CERVICAL DORSOPATHY

[*V. A. Drobyshev¹, E. A. Egorova², G. S. Logacheva¹, O. M. Filatov¹*](#)

¹*SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)*

²*JSC MC «Avicenna» (Novosibirsk)*

Influence of complex treatment optimized by all-systemic magnetotherapy and EHF-puncture on a condition of the psychophysiological status at patients with arterial hypertension (AH) in combination with cervical dorsopathy is studied. 167 men (middle age $47,3 \pm 7,4$ years) with the diagnosis of AH of I-II stage combined with reflex of dorsopathy syndromes in cervical department of a backbone are examined. Depression of level of reactive uneasiness, improvement of indicators of health, activity and mood, reliable augmentation of sensomotorny reaction rate that pointed to optimization of balance of nervous processes, improvement of mechanisms of the central locomotorium regulation is demonstrated. Patients who were performed basic medical complex or added with one of methods of physiotherapy, had less expressed character of changes.

Keywords: arterial hypertension, cervical dorsopathy, reactive uneasiness, magnetotherapy, EHF-puncture, optic-motor response.

About authors:

Drobyshev Victor Anatolevich — doctor of medical science, professor of hospital therapy and medical aftertreatment at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 225-37-76, e-mail: Doctorvik@yandex.ru

Egorova Elena Aleksandrovna — head of physiotherapeutic unit at JSC MC «Avicenna», e-mail: a-egorova@ya.ru

Logacheva Galina Stepanovna — candidate of medical science, assistant professor of hospital therapy and medical aftertreatment chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 225-37-76, e-mail: logacheva.gala@yandex.ru

Filatov Oleg Mikhailovich — candidate of medical science, assistant professor of hospital therapy and medical aftertreatment chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 225-37-76, e-mail: medkadry.3@yandex.ru

List of the Literature:

1. Abramovich S. G. Complex magnetotherapy in correction of disturbances of microcirculation at patients with arterial hypertonia / S. G. Abramovich, A. Y. Dolbilkin // Modern directions of development of medicine 2014: materials of international scient. — pract. conf / Under a general edition of V. P. Troshin. — Bryansk, 2014. — P. 16-24.
2. Volchenkova O. V. Electromagnetic field of low frequency and intensity in treatment of patients with cerebral infarct during the acute period of a disease: theses. ... cand. of medical science / O. V. Volchenkova. — M, 2004. — 24 P.
3. Kulik B. M. Application of electromagnetic waves of millimetric range for treatment of vascular diseases of brain / B. M. Kulik, A. L. Migunova, L. P. Tyun // the 7th international scient. — pract. conf. on quantum medicine: theses. — M.: JSC MILTA-PPK GIT, 2001. — P. 235.
4. Oganov R. G. Prophylaxis of cardiovascular and other noninfectious diseases — basis of improvement of demographic situation in Russia / R. G. Oganov, G. Y. Maslennikova // Cardiovascular therapy and prophylaxis. — 2009. — V. 4 (3), P. I. — P. 4-9.
5. Popelyansky Y. Y. Orthopedic neurology (vertebronevrologiya): guidance for doctors / Y. Y. Popelyansky. — 3rd pub. — M.: Medical press inform, 2003. — 672 P.
6. Suppression of pain low-intensive frequency-modulated millimetric waves at impact on acupuncture points / I. Z. Samosyuk [etc.] // Bulletin of physiotherapy and balneology. — 2005. — N 4. — P. 7-11.
7. Temuryants N. A. Modification of nonspecific adaptive reactions by means of low-intensive electromagnetic radiation of the highest frequency / N. A. Temuryants, E. N. Chuyan // Millimetric waves in medicine and biology: theses. 13 Rus. symp. with the international participation. — M, 2003. — P. 87.
8. Chuich N. G. Influence of variation low-frequency magnetic field on the central hemodynamic at patients with arterial hypertonia / N. G. Chuich, E. M. Orekhova // Issues of balneology, physiotherapy and TE. — 2004. — N 2. — Page 35-36.
9. Arterial hypertension among men and women of Moscow during various temporary periods / S. A. Shalnova [etc.] // Arterial hypertension. — 2013. — V. 19, N 2. — P. 102-108.
10. Shikhotinov V. V. State of cerebral hemodynamic at vertebrovascular syndrome of vertebral artery against EHF-therapy and special remedial gymnastics: theses. ... cand. of medical science / V. V. Shikhotinov. — Novosibirsk, 2005. — 24 P.
11. Arterial hypertension and cervical osteochondrosis of backbone: problems and decisions / I. E. Yunonin [etc.] // Rus. cardiol. journal. — 2005. — N 4. — P. 88-94.
12. Age, Hypertension and Lacunar Stroke Are the Major Determinants of the Severity of Age-Related White Matter Changes. The LADIS (Leukoaraiosis and Disability in the Elderly) Study / A. Basile [et al.] // Cerebrovascular Diseases. — 2006. — Vol. 21. — P. 315-22.
13. Bliziotis I. A. Home vs. ambulatory and office blood pressure in predicting target organ damage in hypertension : a systematic review and meta-analysis / I. A. Bliziotis, A. Destounis, G. S. Stergiou // J. Hypertens. — 2012. — Vol. 30. — P. 1289-1299.
14. . Does self-monitoring reduce blood pressure? Meta-analysis with meta-regression of randomized controlled trials / E. P. Bray [et al.] // Ann. Med. — 2010. — Vol. 42. — P. 371-386.
15. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) : European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR) / J. Perk [et al.] // Eur. Heart. J. — 2012. — Vol. 33. — P. 1635-1701.