

Динамика возможности движения рукой у пациентов при различных видах терапии

Признак	1 группа		2 группа		3 группа	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Угол отведения плеча: с-м Дауборна	75±0,2 ⁰	135±0 [*]	78±0,5 ⁰	134±0,9 ^{0*}	78±0,8 ⁰	130±0,9 ^{0*}
Активная ротация плеча	-	+	-	±	-	±
Возможность заведения руки за спину	-	+	-	±	-	±
Опора на большую руку	-	+	-	+	-	±

Примечание: * — P<0,05 по сравнению с данными до лечения.

Во второй группе боли как бы концентрировались в зоне наибольшего нарушения (соответствие клинической и рентгенологической картине).

В третьей группе у пациентов, получавших ультрафонофорез гидрокортизона, перераспределения боли не выявлено.

После проведенной терапии отмечена динамика двигательных возможностей. Данные отражены в табл. 3.

У всех пациентов происходит достоверное купирование симптома Дауборна, но в группе сравнения и контроле активная ротация плеча сомнительна за счет сохранения болевого синдрома. Также отмечено хорошее восстановление опоры на большую руку в основной группе и группе сравнения.

В анамнезе больные наблюдались в течение 12 месяцев. Выявлено, что после проведения ударно-волновой терапии имеется отсроченный эффект. Все пациенты, получившие ЭУВТ, отметили регрессирование болевого синдрома минимум до 6 месяцев. В группе сравнения и контроле такого эффекта не отмечено и срок ремиссии заболевания составил 3 месяца у 3 пациентов контрольной группы и 4 месяца у 3 пациентов группы сравнения.

Заключение. Таким образом, выполненные исследования показали, что назначение в составе лечебного комплекса курса ЭУВТ способствует повышению функциональных возможностей и адаптационных реакций у больных с плечелопаточным периартритом и может являться методом выбора тактики терапии в комплексном лечении пациентов данного профиля. Метод способствует в конечном итоге более пролонгированной ремиссии заболевания и позволяет говорить о необходимости проведения повторных курсов терапии с частотой не более 2 раз в год.

Конфликт интересов не выявлен.

References (Литература)

1. Golubev VL ed. Pain syndromes in neurological practice. Moscow: MEDpress, 2010; 329 p. Russian (Болевые синдромы в неврологической практике / под ред. В.Л. Голубева. М.: МЕДпресс, 2010; 329 с.)
2. Wein AM, ed. Pain syndromes in neurological practice. Moscow: MEDpress-inform, 2001; 368 p. Russian (Болевые

синдромы в неврологической практике / под ред. А. М. Вейна. М.: МЕДпресс-информ, 2001; 368 с.)

3. Vorobyov OV. Skeletal musculature as cause local pain. Consilium medicum Neurology: (Rheumatology) 2012; (2): 39–42. Russian (Воробьева О.В. Скелетная мускулатура как причина локальных болевых синдромов. Consilium medicum: Неврология (ревматология) 2012; (2): 39–42.)

4. Kamchatnov PR. Pain syndrome. RMJ 2012; 12–16. Russian (Камчатнов П.Р. Болевой синдром. РМЖ. 2012; 12–16.)

5. Soloviev E, Dsutova E. Neurotropic vitamins group b complexes as an important component of a comprehensive treatment of Radiculopathy. DOCTOR 2012; (9): 1–5. Russian (Соловьева Э., Джутова Э. Нейротропные комплексы витаминов группы В как важная составляющая комплексного лечения радикулопатии. ВРАЧ 2012; (9): 1–5)

6. Alekseev VV, Solokha OA. Myofascial pain syndrome: application of BOTOX. Nevrol magazine 2001; (2): 30–35. Russian (Алексеев В.В., Солоха О.А. Миофасциальный болевой синдром: применение ботокса. Неврол. журнал 2001; (2): 30–35.)

7. Pilipovich AA, Danilov AB, Simonov SG. Pain: causes and treatment approaches. RMJ 2012; 18–22. Russian (Пилипович А.А., Данилов А.Б., Симонов С.Г. Боль в шее: причины и подходы к лечению. РМЖ 2012; 18–22.)

8. Shtok VN. Pharmacotherapy in neurology. Moscow: Medical news agency, 2000; 299 p. Russian (Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии: практическое руководство. М.: Медицинское информационное агентство, 2000; 299 с.)

9. Aksenova OA, Lazarev VM. Shock-wave therapy in orthopedics. Holiday schedules 2006; (38): 37. Russian (Аксенова О.А., Лазарев В.М. Ударно-волновая терапия в ортопедии. Курортные ведомости 2006; 5 (38): 37.)

10. Haight GJ, Putrenok HP, Rudenko VV, et al. Relevance application of piezoelectric extracorporeal shock wave therapy in treating degenerative lesions of the musculoskeletal system. Holiday schedules 2006; (36): 17. Russian (Хайт Г.Я., Путренок Л.С., Руденко В.В. и др. Актуальность применения пьезоэлектрической ударно-волновой терапии в лечении дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательного аппарата. Курортные ведомости 2006; 3 (36): 17.)

11. Cleitz M. Trigger shock wave therapy with radial and focused shock waves. Current status Ortopadische Praxis 2006; 42 (5): 303–312.

12. Danilov AB. Pain management: biopsihosocial approach. Moscow, 2012; 582 p. Russian (Данилов А.Б. Управление болью: биопсихосоциальный подход. Москва, 2012; 582 с.)

УДК 616-08-035/616.72-002.772

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НА ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ И ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

И.П. Жарикова — ФГБУ «НИИ фундаментальной и клинической иммунологии», г. Новосибирск, заведующая отделением физиотерапии; **Т.Я. Абрамова** — ФГБУ «НИИ фундаментальной и клинической иммунологии», г. Новосибирск, профессор, доктор медицинских наук; **М.А. Бородина** — ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», доцент, доктор медицинских наук; **А.В. Алехнович** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, заведующий отделом № 6, доцент, доктор медицинских наук

NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT EFFECTS ON PSYCHOSOMATIC AND IMMUNE REGULATORY MECHANISMS IN PATIENTS WITH RHEUMATIC ARTHRITIS

I. P. Zharikova — Scientific Research Institute of Fundamental Clinical Immunology, Novosibirsk, Head of Physiotherapy Department; **T. Y. Abramova** — Scientific Research Institute of Fundamental Clinical Immunology, Novosibirsk, Professor, Doctor of Medical Sciences; **M. A. Borodina** — Institute of Continuous Education, Federal Medical Biological Agency, Associate Professor, Doctor of Medical Sciences; **A. V. Alekhnovich** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Associate Professor, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 10.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

Жарикова И. П., Абрамова Т. Я., Бородина М. А., Алехнович А. В. Влияние немедикаментозных методов лечения на психосоматические и иммунорегуляторные механизмы у больных ревматоидным артритом. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10 (4): 878–882.

Цель: сравнительный анализ влияния методов латеральной офтальмохромотерапии и низкоинтенсивной магнитотерапии на центральную и периферическую нервную систему и иммунный статус у больных ревматоидным артритом. **Материал и методы.** Проведен сравнительный анализ воздействия у 44 больных ревматоидным артритом в возрасте от 18 до 65 лет, из которых 19 пациенток (43,2%) (1-я группа) получали низкоинтенсивную магнитотерапию и 25 пациенток (56,8%) (2-я группа) латеральную офтальмохромотерапию. **Результаты.** В 1-й группе достоверно улучшилась память, как кратковременная (с $69,2 \pm 9,0$ до $81,7 \pm 12,7$, $p=0,003$), так и реминисценция, относящаяся к среднесрочным характеристикам памяти (с $57,3 \pm 22$ до $79,0 \pm 14,5$; $p=0,004$). У пациентов 2-й группы в процессе лечения отмечалась более выраженная динамика улучшения параметров высшей нервной деятельности, а именно кратковременной памяти (с $79,4 \pm 17$ до $88,2 \pm 12$, $p=0,003$) и реминисценции памяти (с $69,4 \pm 27$ до $82,4 \pm 19,5$, $p=0,0016$). **Заключение.** Латеральная офтальмохромотерапия и низкоинтенсивная магнитотерапия позволяют расширить перечень реабилитационных программ при ревматоидном артрите, заболевании, имеющем двойственный аутоиммунный и психосоматический генез.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, магнитотерапия, офтальмохромотерапия, вегетативная нервная система, гуморальный иммунитет, регуляторные механизмы.

Zharikova IP, Abramova TY, Borodina MA, Alekhnovich AV. Non-pharmacological treatment effects on psychosomatic and immune regulatory mechanisms in patients with rheumatic arthritis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (4): 878–882.

Objective: comparative analysis of the influence of the methods of the lateral ophthalmolipia and low-intensity magnetic therapy on the Central and peripheral nervous system and the immune status in patients with rheumatoid arthritis. **Material and methods:** a comparative analysis of the impact of the 44 patients with rheumatoid arthritis aged 18 to 65 years, of which 19 patients (43.2 per cent) — 1 group received low-frequency low-intensity magnetic therapy and 25 patients (56.8 per cent) — group 2, the lateral ophthalmolipia. **Results.** In group 1 significantly improved memory, both short-term (from 69.2 ± 9.0 to 81.7 ± 12.7 , $p=0.003$), and the reminiscence relating to medium-term characteristics of memory (57.3 ± 22 to 79.0 ± 14.5 ; $p=0.004$). In patients of the 2nd group in the course of treatment was observed more pronounced dynamics of improvement of parameters of higher nervous activity, namely short-term memory (79.4 ± 17 to 88.2 ± 12 , $p=0.003$) and reminiscences of memory (from 69.4 ± 27 to 82.4 ± 19.5 , $p=0.0016$). **Conclusion.** Lateral ophthalmolipia and low-frequency magnetotherapy for help expand the list of rehabilitation programs in rheumatoid arthritis, the disease having dual autoimmune and psychosomatic genesis.

Key words: rheumatic arthritis, magnetic therapy, ophthalmochromotherapy, autonomic nervous system, humoral immunity, regulatory mechanisms.

Введение. Современные стандарты лечения ревматоидного артрита (РА) включают многочисленные эффективные схемы, основанные в основном на длительном применении неспецифических иммуносупрессорных химиопрепаратов. Доминирует доказательная теория о необходимости «ранней агрессивной» терапии РА базисными противовоспалительными препаратами. Их терапевтическое действие заключается в медленном развитии лечебного эффекта, значительном подавлении выраженности клинических и лабораторных проявлений заболевания, замедлении темпов суставной деструкции и поддержании ремиссии [1]. Без адекватного лечения (в течение первых лет болезни) быстро развиваются суставные деструкции с нарушением функции суставов и утрата трудоспособности, при этом спонтанные ремиссии наблюдаются крайне редко [2].

Помимо средств базисной терапии в настоящее время при лечении РА используют антицитокинные препараты и рекомбинантный растворимый ФНОα рецептор, соединенный с Fc фрагментом IgG (Etanercept), которые подавляют синтез провоспалительных цитокинов ФНОα и ИЛ1 и позволяют снизить

активность иммунопатологического процесса, улучшить качество жизни и замедлить рентгенологическое прогрессирование поражения суставов.

Базисная терапия во многих случаях позволяет улучшить качество жизни и отдаленный прогноз. К ее недостаткам следует отнести необходимость тщательного мониторинга за развитием побочных эффектов, вплоть до выраженных расстройств (индуцированные гастропатии, поражение сетчатки глаз, лейкопения, миелосупрессия, фиброз легких, активизация хронической инфекции, нарушение функции печени и др.).

В основе генеза РА, по мнению отдельных авторов, лежит психосоматический пусковой механизм, при этом взаимодействие нервной и иммунной систем в процессе формирования иммунного ответа имеет определенные особенности, позволяющие воздействовать на воспалительные процессы при РА путем нормализации межполушарных связей [3]. Патогенетическая разнородность РА, связанная с особенностями высшей нервной деятельности, активности отделов вегетативной нервной системы, дихотомией Т-клеточного звена иммунной системы, обуславливает клинические особенности заболевания [4].

С учетом патогенеза заболевания и недостатков лекарственной терапии РА актуальным является поиск новых методов немедикаментозного воздей-

Ответственный автор — Жарикова Ирина Павловна
Тел. +7 (383) 2285262
E-mail: Ir.Kutc@mail.ru

ствия, позволяющих влиять на клинические проявления болезни. Одними из современных физиотерапевтических методов лечения РА являются латеральная офтальмохромотерапия и низкоинтенсивная магнитотерапия.

Цель: сравнительный анализ влияния методов латеральной офтальмохромотерапии и низкоинтенсивной магнитотерапии на центральную и периферическую нервную систему и иммунный статус у больных ревматоидным артритом.

Материал и методы. Под наблюдением находились 44 пациентки, страдающих ревматоидным артритом, в возрасте от 18 до 65 лет (средний возраст составил $49,2 \pm 1,0$ года), рандомизированные по давности, степени, активности, характеру течения (рентгеновская стадия) заболевания. Диагноз выставлен и верифицирован в соответствии с проектом классификации РА от 2007 г. Клиническое обследование проводилось при поступлении и в конце стационарного курса лечения (на 18–20-е сутки). Из лиц, включенных в исследование, сформировано две группы пациентов, получавших физиотерапевтическое лечение в рамках курса стационарной терапии.

В 1-ю группу вошли 19 пациенток (43,2%), которые получали низкочастотную низкоинтенсивную магнитотерапию с помощью аппарата «Полимаг-01», генерирующего переменное магнитное поле. Процедура включала «бегущее» магнитное поле в вертикальной плоскости, режим непрерывный, амплитуда магнитной индукции 20 мТл при частоте импульсов магнитного поля 100 Гц. Продолжительность процедуры составила 20 мин, всего на курс лечения полагалось 10 ежедневных процедур.

2-ю группу составили 25 пациенток (56,8%), которым проводилась латеральная офтальмохромотерапия с помощью мелкосерийного аппарата ОКБ «Ритм», позволяющего воздействовать импульсными длинноволновыми и коротковолновыми электромагнитными волнами оптического диапазона раздельно на правую и левую половины сетчатки обоих глаз. Использовалось монохромное видимое излучение зеленого спектра (средняя длина волны 450 нм) в правых полуполях зрения, красного спектра (средняя длина волны 700 нм) в левых полуполях зрения с частотой импульсов 8–12 Гц (частота альфа-ритма) в течение 8–15 мин, курс 10 процедур.

Для оценки клинических проявлений использовались методы фенотипирования и определения функций иммунокомпетентных клеток методом проточной цитофлюориметрии с помощью аналитической системы FACS Calibur фирмы Becton Dickinson (США) с моноклональными антителами против CD3, CD4, CD8, CD16, CD19, CD20, HLA-DR фирм «МедБио-Спектр» и «Сорбент» (Москва).

Выраженность эффекторных функций клеток определяли в тесте гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) по интенсивности продукции фактора торможения миграции и фактора торможения распластывания в ответ на митогенную стимуляцию (ФГА) *in vitro*.

Определение уровня IgG, IgA, IgM в сыворотке крови проводилось турбодиметрическим методом с использованием наборов реагентов для микроанализа производства ЗАО НПО «СИНТЕКО» (Москва). Оценка уровня циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) проводилась фотометрическим методом.

Мониторинг активности болезни включает оценку показателей суставного статуса (число болезненных

(ЧБС) и припухших суставов (ЧПС) и др.) и острофазовых показателей крови (СОЭ, СРБ). Оценку боли и функциональной активности больного в повседневной деятельности проводили по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), а также с помощью русского варианта опросника состояния здоровья (HAQ). Указанные параметры использовали для количественной оценки ответа на лечение с помощью индекса DAS (Disease Activity Score), рекомендованного Европейской лигой по борьбе с ревматизмом (EULAR) и признанного международным сообществом ревматологов.

Пациенткам обеих групп проводилось тестирование типологических особенностей нервной системы, параметров памяти, параметров мышления с помощью краткого ориентировочного теста (КОТ) — адаптированного теста Вандерлика; метода десяти слов, а также экспертной психологической программы Б.Я. Первомайского. Исследовалась типологическая особенность нервной системы по параметрам: сила, подвижность и инертность возбудительных и тормозных процессов.

Математическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерной программы Statistica 6.0 for Windows (StatSoft, USA) методами параметрической и непараметрической статистики согласно условиям применения статистических процедур. Различия между группами оценивались как значимые при $p \leq 0,05$. Данные результатов исследования представлены в виде средней \pm стандартное отклонение ($M \pm SD$).

Результаты. При анализе клинических проявлений согласно индексу DAS28, оценивающему уровень активности процесса и эффективности лечения, параметры суставного синдрома в обеих группах составили $6,5 \pm 1,38$ и $6,67 \pm 1,7$ соответственно, что характеризует высокую активность болезни. Изменения индекса в динамике превышали 1,2 и достоверно не различались в группах, что свидетельствует о хорошем эффекте проводимой терапии, хотя и оставались в категории высокой активности. В 1-й группе пациенток, получавших магнитотерапию, индекс DAS28 снизился на 1,33 и составил при выписке 5,17, а в группе латеральной светотерапии DAS28 снизился на 1,31 и составил 5,36.

Проведение у пациенток 1-й группы курса магнитотерапии на суставы кистей рук и нижних конечностей, направленного на воздействие на периферические отделы нервной системы, было ассоциировано с улучшением функциональной активности высшей нервной деятельности (ВНД). Так, в данной группе у пациентов улучшилась память, как кратковременная (с $69,2 \pm 9,0$ до $81,7 \pm 12,7$, $p = 0,003$), так и реминисценция, относящаяся к среднесрочным характеристикам памяти (с $57,3 \pm 22$ до $79,0 \pm 14,5$; $p = 0,004$). При этом в отличие от 2-й группы повышение памяти не сопровождалось значимым повышением «общих способностей». Курс магнитотерапии сопровождался достоверным изменением типологических свойств нервной системы. Так, в данной группе уменьшилась сила нервных процессов с $71,2 \pm 7,9$ до $66,6 \pm 9,2$ ($p = 0,02$) и на уровне выраженной тенденции снизились процессы возбуждения (с $62,5 \pm 14,4$ до $56,3 \pm 11,9$, $p = 0,06$). Известна положительная связь между слабостью нервной системы и снижением выносливости, что позволяет соотносить величину силы нервных процессов с выносливостью к повреждающим факторам. Получен-

ные данные свидетельствуют о выраженном влиянии локально применяемого магнитного поля на центральную нервную систему (ЦНС). При этом в отличие от латеральной светотерапии воздействие на ВНД выражено в меньшей степени, а подавление силы нервных процессов в большей степени.

Следует отметить, что у пациентов 2-й группы в процессе лечения наблюдалась более выраженная динамика улучшения параметров высшей нервной деятельности, в частности кратковременной памяти (с $79,4 \pm 17$ до $88,2 \pm 12$, $p=0,003$) и реминисценции памяти (с $69,4 \pm 27$ до $82,4 \pm 19,5$, $p=0,0016$), а также параметров КОТ, характеризующих некоторые стороны мыслительной деятельности или «способности к обучению» (с $18,07 \pm 5,9$ до $20,2 \pm 5,1$, $p=0,005$). Кроме того, типологические особенности нервной системы пациентов, получавших курс латеральной офтальмохромотерапии, характеризовались снижением подвижности торможения. Динамика изменения иммунологических параметров свидетельствовала о снижении воспалительных явлений обострения: наблюдалось достоверное снижение моноцитарного фагоцитоза и выраженной тенденции к понижению иммуноглобулина А. Тенденция к повышению индекса миграции является косвенным свидетельством снижения эффекторной функции Т-клеток, что на фоне клинического улучшения также свидетельствует о снижении воспалительной активности. Следует отметить, что эффект воздействия метода «обратных засветок», активирующий преимущественно правое полушарие мозга, на нервную и иммунную систему пациентов может быть опосредован индивидуальной функциональной асимметрией мозга (ФМА) больного.

Наши исследования подтвердили известные литературные данные. Так, в 1-й группе снизился уровень ЦИК с $29,8 \pm 14,8$ до $22,4 \pm 7,8$, $p=0,01$, а также уменьшилась относительная молекулярная масса (о.м.м.) ЦИК ($2,1 \pm 0,5$ против $1,8 \pm 0,4$, $p=0,04$), которая свидетельствует о снижении доли низкомолекулярных комплексов. Известно, что низкомолекулярные ЦИК слабо активируют комплимент и из-за недостаточной самомобилизации и фагоцитирующей активности длительно персистируют в кровеносном русле и способны вызывать иммунопатологические состояния. Таким образом, их снижение свидетельствует о положительной динамике в течении хронического воспаления.

Обсуждение. Метод офтальмохромотерапии не связан с механическим, тепловым и электромагнитным воздействием. При патологических состояниях информационное и энергетическое поле клетки меняется. Неврологической основой эффектов латеральной офтальмохромотерапии является морфофункциональная организация зрительного анализатора человека. Терапевтическая составляющая лечения светом основана на его воздействии через сетчатку на гипоталамус, β -адренорецепторы мембраны пинеалоцитов шишковидной железы. Под влиянием латерализованных потоков длинноволнового излучения в контрлатеральном полушарии большого мозга формируется стойкий очаг повышенной возбудимости, суммирующий возбуждение [3].

При локальном и общем воздействии магнитного поля (МП) обнаруживаются изменения во всех системах организма, в ответную реакцию вовлекаются все регуляторные системы [5, 6]. Это объясняется реакцией нейроэндокринной системы, которая может преобразовывать ничтожный по энергии сигнал в

мощную цепную адаптивную метаболическую реакцию, повышающую резервные возможности организма. По степени чувствительности различных систем организма к МП первое место занимает нервная система. Периферическая нервная системы реагирует на МП снижением порога болевой чувствительности периферических рецепторов, улучшением функции проводимости. Магнитные поля в терапевтических дозировках повышают содержание в крови лизоцима, комплемента, вызывают неспецифическую поликлональную стимуляцию антителопродукции, увеличение фагоцитарной активности. Согласно данным И.В. Мирошниченко и др., вихревое магнитное поле может рассматриваться как иммуномодулирующее средство с широким спектром действия на иммунокомпетентные клетки [7]. При изучении клеточного и гуморального иммунитета у соматических больных, получавших магнитотерапию, отмечается, как правило, устойчивая тенденция к нормализации уровня иммуноглобулинов, снижение уровня ЦИК, повышение Т-хелперной активности, фагоцитарного показателя и завершенности фагоцитоза.

Сложность изучения РА заключается в том, что прогрессирование заболевания — это динамически развивающийся процесс, который лишь условно можно разделить на несколько стадий. Существует устойчивое мнение, что в основе развития данной патологии лежит сложное влияние генетически детерминированных и приобретенных дефектов нормальных иммунорегуляторных механизмов, ограничивающих патологическую активацию иммунной системы в ответ на потенциально патогенные и физиологические стимулы [8]. В то же время в современной тактике лечения РА не учитывается психосоматическая составляющая заболевания [9], а взаимозависимый характер функционирования иммунной и нервной систем свидетельствует о необходимости адекватного лечебного воздействия на обе системы, при этом физиотерапевтические методы позволяют проводить такую терапию в наиболее щадящем режиме.

Заключение. Полученные клинические результаты позволяют считать перспективным включение методов латеральной офтальмохромотерапии и низкочастотной магнитотерапии в реабилитационные программы для больных ревматоидным артритом, заболеванием, имеющим двойственный аутоиммунный и психосоматический генез. Применение латеральной светотерапии способствует стимуляции высшей нервной деятельности и общих способностей ЦНС, активирует фагоцитоз. Применение низкоинтенсивной магнитотерапии снижает нагрузку на вегетативную нервную систему и гуморальный иммунитет. Таким образом, включение данных немедикаментозных методов в комплексное лечение ревматоидного артрита позволяет повысить психологические и иммунологические резервы больных.

Конфликт интересов не заявляется.

References (Литература)

1. Nasonov EL, Nasonova V. A, Folomeeva OM. Rheumatic diseases and rheumatic public health care system in Central Federal Territory of Russia. Scientific Practical Rheumatology Journal 2005; (4): 4–7. Russian (Насонов Е. Л., Насонова В. А., Фоломеева О. М. Ревматические болезни и ревматологическая служба в ЦФО России. Научно-практическая ревматология 2005; (4): 4–7.)
2. Affleck G, Tennen H, Keefe F, et. al. Everyday life with osteoarthritis or rheumatoid arthritis: independent effects of

disease and gender on daily pain, mood, and coping. *Pain* 1999; 83. (3): 601–609.

3. Gubachev YM, Stabrovskiy EM. Clinical Physiologic basics of psychosomatic revelations. Leningrad: Medicine, 1981; 216 p. Russian (Губачев Ю.М., Стабровский Е.М. Клинико-физиологические основы психосоматических соотношений. Л.: Медицина, 1981; 216 с.).

4. Ader R, Felten D, Cohen N. Interactions between the brain and the immune system. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology* 1990; (30): 561–602.).

5. Aksenov SI. Weak and ultra-weak fields in biology and medicine science: abstracts, 1-st International Congress, S-Ptb, 1997; p.7. Russian (Аксенов С. И. Тезисы 1-го Международного конгресса «Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине». СПб., 1997; с. 7).

6. Lupherova NB, Konchugova TV, Gusakova EV. Theoretic aspects of the modern magnetic biology and magnetic therapy. Aspects of the resorts, physiotherapy and curing physical activity *Journal* 2011; (3): 52–55. Russian (Луфферова Н.Б., Кончугова Т.В., Гусакова Е.В. Теоретические аспекты современной магнитобиологии и магнитотерапии. Вопросы курортологии,

физиотерапии и лечебной физической культуры 2011; (3): 52–55.).

7. Miroshnichenko IV, Maltseva VV, Kosova IL, et al. Low-energy magnetic therapy: clinical experience and perspectives. *Medicine*, 1998; p. 13–17. Russian (Мирошниченко И.В., Мальцева В.В., Косова И.Л. и др. Низкоэнергетическая магнитотерапия: опыт клинического применения и перспективы развития. М., 1998; с. 13–17.)

8. Las EA. Psychosomatic revelations research in rheumatic arthritis (references review). *Medical Psychology in Russia: electronic scientific journal* 2012; 3 (14). Russian (Лас Е.А. Исследование психосоматических соотношений при ревматоидном артрите (литературный обзор). *Медицинская психология в России: электрон. науч. журнал* 2012; 3 (14).).

9. Yazikova TA, Ayvazyan TA, Zaitzev VP. Inducers with the influence on the level os psychological sustainability in patients with chronic somatic diseases. *Resorts Health Care System review* 2011; (4): 11–15. Russian (Языкова Т.А., Айвазян Т.А., Зайцев В.П. Факторы, влияющие на уровень психологических резервов у больных, страдающих хроническими соматическими заболеваниями. *Вопросы курортологии* 2011; (4): 11–15.).

УДК 615.8

Оригинальная статья

ПРИМЕНЕНИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСИКО-ХИМИЧЕСКОМ БРОНХИТЕ

В.Е. Илларионов — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, профессор кафедры Восстановительной медицины и реабилитации, спортивной медицины, курортологии и физиотерапии, профессор, доктор медицинских наук; **В.В. Портнов** — ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой Управления делами Президента РФ», заведующий физиотерапевтическим отделением, профессор, доктор медицинских наук; **Д.П. Данилова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, профессор кафедры восстановительной медицины и реабилитации, спортивной медицины, курортологии и физиотерапии, профессор, доктор медицинских наук; **С.Н. Колбахова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, врач-физиотерапевт, кандидат медицинских наук.

THE USE OF DRUG-FREE TECHNOLOGIES IN PATIENTS WITH CHRONIC TOXICO-CHEMICAL BRONCHITIS

V.E. Illarionov — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Department of regenerative medicine and rehabilitation, sports medicine, balneology and physiotherapy, Professor, Doctor of Medical Sciences; **V.V. Portnov** — Central Clinical Hospital and Polyclinic Office of the President of the Russian Federation, Head of Physiotherapy Department, Professor, Doctor of Medical Sciences; **D.P. Danilova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Department of regenerative medicine and rehabilitation, sports medicine, balneology and physiotherapy, Professor, Doctor of Medical Sciences; **S.N. Kolbakhova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Physiatrist, Candidate of Medical Sciences.

Дата поступления — 13.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

Илларионов В.Е., Портнов В.В., Данилова Д.П., Колбахова С.Н. Применение немедикаментозных технологий при хроническом токсико-химическом бронхите. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2014; 10 (4): 882–884.

Цель: разработка и научное обоснование комплексного применения галоингаляционной и флаттер-кинезотерапии у больных хроническим обструктивным токсико-химическим бронхитом. **Материал и методы.** Проведено обследование и лечение 125 больных хроническим обструктивным токсико-химическим бронхитом в возрасте от 32 до 65 лет (средний возраст 52,2±3,1) с производственным стажем от 5 до 27 лет (в среднем 15,9±3,9). **Результаты.** Сравнительный анализ выявил преимущество комплексного применения галоингаляционной и флаттер-кинезотерапии у больных хроническим обструктивным токсико-химическим бронхитом как при 1-й, так и, что особенно важно, при 2-й стадии заболевания, что подтверждается регрессом основной клинической симптоматики, достоверным снижением индекса интенсивности воспаления, восстановлением до нормальных значений показателей локального иммунитета бронхолегочной системы. **Заключение.** Разработанная комплексная программа, включающая галоингаляционную и флаттер-кинезотерапию у больных хроническим обструктивным токсико-химическим бронхитом, обладает выраженным противовоспалительным, антибактериальным и иммунокорректирующим эффектом, способствует улучшению бронходренажной функции и бронхиальной проходимости по бронхам крупного, среднего и мелкого калибра. Отсутствие обострений в течение года доказывает, что этот метод является высокоэффективным методом вторичной профилактики легочной патологии.

Ключевые слова: немедикаментозные технологии, галоингаляционная терапия, флаттер-кинезотерапия, токсико-химический бронхит.

Illarionov VE, Portnov VV, Danilova DP, Kolbakhova SN. The use of drug-free technologies in patients with chronic toxicochemical bronchitis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (4): 882–884.