

УДК 616.72-002.772: 615.847.8: 577.15: 616-097.3

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

¹Александров А.В., ²Северина О.Г., ²Черкашина И.В., ¹Емельянов Н.И.,
¹Парамонова О.В., ¹Шилова Л.Н.

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии» РАМН, Волгоград, e-mail: imlab@mail.ru;

²Филиал «Санаторно-курортный комплекс «Вулан» ФГБУ «РНИЦ МРиК» Минздрава России, Геленджик, e-mail: vulan@vulan.ru

Целью исследования являлось изучение влияния метода общей магнитотерапии (хрономагнитотерапия на комплексе «Мультимаг») на клинико-иммунологические параметры больных ревматоидным артритом (РА) при проведении реабилитационно-восстановительных мероприятий. Было обследовано 120 больных с достоверным РА. Комплексное лечение больных РА в условиях климатоальпинеологического курорта с включением хрономагнитотерапии (группа 1, $n = 38$) оказалось более эффективным в сравнении с раздельным применением магнитных полей (группа 2, $n = 38$) и стандартным санаторно-курортным лечением (группа 3, $n = 44$). В первой группе количество пациентов, состояние которых не изменилось в результате лечения, оказалось достоверно меньшим, а критерий АСР 20 встречался достоверно чаще по сравнению с группой 1 и группой 2. У пациентов, получавших процедуры на комплексе «Мультимаг», достоверно изменялся критерий DAS 28 ($p < 0,001$), но в 1-й группе эти изменения соответствовали 1,5 баллам (хороший эффект), а во 2-й – 1,3 балла (умеренный эффект). Полученные данные по совокупности оцениваемых показателей позволяют предположить возможность противовоспалительного эффекта при применении комплекса «Мультимаг».

Ключевые слова: ревматоидный артрит, хрономагнитотерапия, восстановительная терапия

CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL EVALUATION OF REHABILITATION TREATMENT FOR PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

¹Aleksandrov A.V., ²Severina O.G., ²Cherkashina I.V., ¹Emelyanov N.I.,
¹Paramonova O.V., ¹Shilova L.N.

¹Federal State Budgetary Institution Research Institute for clinical and experimental rheumatology of the Russian Academy of Medical Sciences, Volgograd, e-mail: imlab@mail.ru;

²Branch of Federal State Institution Russian scientific centre for rehabilitation and health resort «Vulan», Gelendzhik, e-mail: vulan@vulan.ru

The aim of the study was to investigate the influence of the method of general magnetic therapy (chronomagnetic therapy on the «Multimag» complex) on the clinical and immunological parameters of patients with rheumatoid arthritis (RA) during the rehabilitation period. We examined 120 patients with definite RA. Complex treatment of patients with RA on climatic resort including chrono-magnetic therapy (group 1, $n = 38$) was more effective in comparison with the separate application of magnetic fields (group 2, $n = 38$) and standard spa treatment (group 3, $n = 44$). In the first group the number of patients whose condition has not changed as a result of treatment was significantly smaller, and ACR 20 criterion was met more often in comparison with group 1 and group 2. For patients treated with the «Multimag» complex the criterion DAS 28 ($p < 0,001$) significantly changed, but in the first group, these changes are 1,5 points (good effect), and in the second – 1,3 points (moderate effect). The data according to the estimated indicators suggest the possibility of anti-inflammatory effect in the application of the «Multimag» complex.

Keywords: rheumatoid arthritis, chrono-magnetic therapy, rehabilitation therapy

Имеются убедительные доказательства участия в патогенезе ревматоидного артрита (РА) свободных кислородных радикалов, инициирующих процессы перекисидации липидов (ПОЛ) и дестабилизирующих структуры клеточных мембран, что влечет за собой дезорганизацию гомеорезиса [4]. Поэтому поиск новых методов комплексного лечения РЗ, включающих применение методов восстановительной терапии, рассчитанных на нормализацию естественных процессов регуляции гомеостаза, остается актуальным [2]. Одним из эффективных методов лечения больных с поражением

опорно-двигательного аппарата на реабилитационном этапе признана аппаратная физиотерапия. Выраженным противовоспалительным и трофико-регенеративным действием обладает низкочастотная магнитотерапия [5], для проведения которой успешно используется магнитотерапевтическая установка «Мультимаг» (Касимовский приборный завод, г. Рязань, Россия). Несомненно, влиять на выбор лечебно-реабилитационных мероприятий и их своевременную коррекцию целесообразно с учетом изменения как клинико-лабораторных показателей, так и показателей качества жизни

(КЖ), совместное изучение которых позволяет составить полную и объективную характеристику состояния здоровья больного человека [1, 3].

Цель работы: изучение влияния сочетанного применения метода общей магнитотерапии (хрономагнитотерапия на комплексе «Мультимаг») и климатотерапии на клинико-иммунологические параметры и показатели качества жизни у больных ревматоидным артритом на санаторно-курортном этапе медицинской реабилитации.

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 120 больных РА (73% женщин и 27% мужчин) в возрасте от 18 до 66 лет с продолжительностью болезни от 6 месяцев до 26 лет. Диагностика заболевания проводилась по классификационным критериям РА ACR/EULAR от 2010 года [6]. Минимальная степень активности заболевания установлена у 25% пациентов, средняя – у 58%, высокая – у 17% больных РА. Первая стадия заболевания диагностирована у 28% больных, вторая – у 23%, третья – у 49% пациентов с РА. Системные проявления заболевания были выявлены у 20 человек (16,7%).

Критериями включения пациентов в исследование: возраст больных от 18 до 70 лет; наличие достоверного диагноза РА; добровольное письменное информированное согласие пациентов на участие в исследовании. В исследование не включались больные в возрасте < 18 и > 70 лет; с анкилозами и подвывихами (невозможность длительного нахождения в статическом положении во время процедуры); нарушениями сердечного ритма; наличием инородных магнитных тел (электростимулятор); геморрагическими васкулитами и другими патологическими процессами, сопровождающимися повышенной кровоточивостью; выраженной недостаточностью кровообращения II – III стадий; системными заболеваниями крови; острыми инфекционными заболеваниями; сопутствующей тяжелой соматической патологией; беременностью; индивидуальной непереносимостью воздействия магнитного поля.

Все больные РА, вошедшие в исследование, были разделены на три группы, сопоставимые по половому составу, возрасту, длительности и активности заболевания: основную ($n = 38$), группу сравнения ($n = 44$) и контрольную ($n = 38$). После стационарного лечения пациенты двух первых групп для прохождения ранней реабилитации (в среднем через месяц после выписки) направлялись на климато-бальнеологический курорт (Санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик, Краснодарский край), где больные РА из основной группы получали стандартное комплексное восстановительное лечение, включающее хрономагнитотерапию бегущими магнитными полями от аппаратно-программного комплекса «Мультимаг» (10 ежедневных сеансов хрономагнитотерапии бегущими магнитными полями по методике лечения болезней опорно-двигательного аппарата), а пациенты группы сравнения – стандартное комплексное восстановительное лечение на бальнеоклиматическом курорте и процедуры плацебо (без включения выходной мощности аппарата) от аппаратно-программного комплекса «Мультимаг». Больные РА из контрольной группы получали на постгоспитальном этапе только

сеансы хрономагнитотерапии (на базе НИИ клинической и экспериментальной ревматологии РАМН, Волгоград).

Клинико-иммунологическая оценка эффективности терапии проводилась с учетом динамики общих (СОЭ, СРБ, РФ, АЦЦП) и специальных иммуно-биохимических исследований, характеризующих функционирование антиоксидантной системы (АОС) и пуриновый метаболизм (ПМ): активность ферментов сыворотки крови – каталазы (Кат, в мкКат/мл), церулоплазмина (ЦП, в ЕД/мл), аденозиндезаминазы (АДА, в МЕ/мл), ксантиндегидрогеназы (КО, в мкмоль/л х мин); содержание антител (Ат) к КАТ (флюоресценция в Ед), Ат к ЦП, КО и АДА (экстинция в единицах оптической плотности, е.о.п.).

Качество жизни больных изучали с помощью общего опросника SF-36 (Short Form 36-item Health Status Questionnaire) [7].

Исследование проводилось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Международной медицинской ассоциации и рекомендациями по этике биомедицинских исследований [8].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с использованием программного пакета STATISTICA (Statistica for Windows, Release 6.1, StatSoft Inc., USA). Порог статистической ошибки различных тестов был установлен на уровне 5%.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что до начала лечения у значительного числа больных РА по сравнению со здоровыми лицами (активность ферментов: Кат $23,6 \pm 3,6$, ЦП $716,2 \pm 26,3$, КО $3,68 \pm 0,65$, АДА $8,66 \pm 0,32$; уровень антител: Ат к Кат $6,7 \pm 0,32$, Ат к ЦП $0,02 \pm 0,006$, Ат к КО $0,032 \pm 0,002$, Ат к АДА $0,026 \pm 0,003$) отмечалось угнетение ферментативной активности Кат ($p = 0,04$), повышение активности ЦП и КО ($p < 0,001$), практически неизменная активность АДА ($p > 0,1$) и увеличение уровня Ат к данным ферментам. После проведенного лечения в основной группе были отмечены положительные изменения всех изучаемых показателей ($p < 0,05$), в контрольной группе – увеличение активности Кат (до лечения $18,6 \pm 1,8$, после лечения $24,6 \pm 2,24$, $p < 0,05$) и снижение уровня Ат к ЦП (до лечения $0,133 \pm 0,022$, после лечения $0,08 \pm 0,011$, $p < 0,001$). В группе сравнения достоверных изменений изучаемых параметров отмечено не было (отмечена тенденция к увеличению активности Кат: до лечения $18,45 \pm 1,58$, после лечения $25,43 \pm 2,46$, $p < 0,05$).

Следует отметить, что анализ эффективности применения хрономагнитотерапии в комплексном лечении больных РА также проводился у каждого больного индивидуально с использованием суммарной оценки эффективности и критериев DAS 28 и ACR.

Количество пациентов, состояние которых не изменилось в результате лечения, оказалось достоверно меньшим в основной группе больных, чем в контрольной ($p = 0,045$) и чем в группе сравнения ($p = 0,032$). Более того, критерий ACR 20 в основной группе встречался достоверно чаще по сравнению с контрольной группой ($p = 0,031$) и группой сравнения ($p = 0,009$). В то же время у пациентов, получавших процедуры на комплексе «Мультимаг», достоверно изменялся критерий DAS 28 ($p < 0,001$), но в основной группе эти изменения соответствовали 1,5 баллам, а в контрольной – 1,3, что соответствует умеренному эффекту от проводимой терапии. В группе сравнения достоверных изменений отмечено не было. Полученные данные по совокупности оцениваемых показателей позволяют предположить возможность противовоспалительного эффекта при применении комплекса «Мультимаг».

Положительный клинко-иммунологический эффект применения хрономагнитотерапии у больных РА может быть связан как с нормализацией функциональных изменений клеточных мембран под непосредственным воздействием низкочастотных магнитных полей на мембранные структуры, так и с очищением поляризованных мембран от фиксированных на их поверхности иммунных комплексов, способных дезактивировать мембранные рецепторы и затруднять клеточный метаболизм. Под действием электромагнитных низкочастотных токов в тканях происходит активация системы регуляции локального кровотока, улучшение микроциркуляции и транскапиллярного обмена, повышение резорбционной способности тканей, приводящих к ослаблению мышечного тонуса, усилению выделительной функции кожи и уменьшению отека в очаге воспаления. Для низкочастотной магнитотерапии также характерно влияние на иммунологические процессы в организме и мягкое обезболивающее действие.

Обработка анкет по изучению качества жизни показала, что у больных РА до начала лечения в наибольшей степени были снижены показатели, характеризующие физическое здоровье (в первую очередь – ролевое физическое функционирование). В группах больных РА, получавших курс общей магнитотерапии, было отмечено достоверное повышение показателей, характеризующих физический компонент здоровья (физическое функционирование и ролевое физическое функционирование). Кроме того, в основной группе больных также было отмечено повышение значений шкал

опросника, отражающих психический компонент здоровья (ролевого эмоционального функционирования, психического здоровья, жизненной активности). У больных РА из группы сравнения наблюдалось достоверное увеличение только лишь значений по шкале ролевого эмоционального функционирования ($p = 0,042$).

Обращает на себя внимание тот факт, что изолированное воздействие хрономагнитотерапии на постгоспитальном этапе сказывается, в первую очередь, на показателях физического здоровья, а совокупность бальнеологических факторов в санаторно-курортных условиях оказывает положительное влияние на психический компонент здоровья больных РА. Совместное же применение общей магнитотерапии в комплексе с санаторно-курортным лечением больных РА дает значимые позитивные результаты в отношении практически всех параметров КЖ, свидетельствуя об улучшении как физической, так и психической сферы их жизнедеятельности.

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности включения хрономагнитотерапии от аппарата «Мультимаг» в комплекс восстановительных мероприятий в условиях климатобальнеологического курорта и позволяют наметить пути для более широкого внедрения данного метода на различных этапах медицинской реабилитации больных РА. Применение хрономагнитотерапии положительно влияет на клинко-иммунологические показатели и повышает уровень физического и психического здоровья пациентов с РА.

Список литературы

1. Анализ эффективности методики медицинской реабилитации спортсменов при остеоартрозе коленного и лучезапястного суставов после завершения спортивной карьеры / Е.Г. Вершинин, С.И. Зенкина, А.В. Воронков, О.В. Замарина // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 12 (часть 2). – С. 240–243; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000061 (дата обращения: 25.04.2013).
2. Насонов Е.Л. Почему необходима ранняя диагностика и лечение ревматоидного артрита? // *Русский медицинский журнал*. – 2002. – Т. 10, № 22. – С. 1009–14.
3. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / под ред. академика РАМН Ю.Л. Шевченко. – М.: ОЛМА-Медиагрупп, 2007. – С. 169–170.
4. Особенности нарушений липидного обмена у больных ревматоидным артритом / А.Э. Сизиков, Ф.В. Тузиков, Н.А. Тузикова, Р.В. Галимов, Л.П. Коненкова, О.А. Герцог, В.А. Козлов // *Научно-практическая ревматология*. – 2009. – № 2. – С. 23–30.
5. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия. – Минск: Книжный дом, 2008. – С. 359–362.

6. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative // *Ann. Rheum. Dis.* 2010; 69: 1580–8.

7. Ware J.E., Kosinski M. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A Manual for Users of Version 1, Second edition, Lincoln, RI: QualityMetric, 2001. – P. 237.

8. Weijer C., Dickens B., Meslin E.M. Bioethics for clinicians: 10. Research ethics // *CMAJ*, 1997. – № 156. – P. 1153–1157.

References

1. Vershinin E.G., Zenkina S.I., Voronkov A.V., Zamarina O.V. Analiz jeffektivno-sti metodiki medicinskoj rehabilitacii sportsmenov pri osteoartroze kolenno-go i luche-zapjastnogo sustavov posle zavershenija sportivnoj kar'ery // *Fundamental'nye issledovanija*. – 2012. no. 12 (chast' 2). – str. 240–243; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000061 (data obrashhe-nija: 25.04.2013).

2. Nasonov E.L. Pochemu neobhodima rannjaja diagnostika i lechenie revmatoidnogo artrita? // *Russkij medicinskij zhurnal*. 2002. T. 10, no. 22. pp. 1009–14.

3. Novik A.A., Ionova T.I. Rukovodstvo po issledovaniju kachestva zhizni v medicine / Pod red. akademika RAMN Ju.L. Shevchenko. Moskva: OLMA-Mediagrupp, 2007. pp. 169–170.

4. Sizikov A. Je., Tuzikov F.V., Tuzikova N.A., Galimov R.V., Konenkova L.P., Gercog O.A., Kozlov V.A. Osobnosti narushenij lipidnogo obmena u bol'nyh revmatoidnym artri-

tom // *Nauchno-prakticheskaja revmatologija*. 2009. no. 2. pp. 23–30.

5. Ulashnik V.S. Fizioterapija. Universal'naja medicinskaja jenciklopedija. Minsk: Knizhnyj dom, 2008. pp. 359–362.

6. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative // *Ann. Rheum. Dis.* 2010; 69: 1580–8.

7. Ware J.E., Kosinski M. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A Manual for Users of Version 1, Second edition, Lincoln, RI: QualityMetric, 2001. pp. 237.

8. Weijer C., Dickens B., Meslin E.M. Bioethics for clinicians: 10. Research ethics // *CMAJ*, 1997, no. 156, p. 1153–1157.

Рецензенты:

Зборовский А.Б., д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии, ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Волгоград;

Бакумов П.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой профессиональных болезней с курсом общей врачебной практики (семейная медицина), ФУВ ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Волгоград.

Работа поступила в редакцию 07.05.2013.