

ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОАРТРОЗА КРУПНЫХ СУСТАВОВ И ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДАМИ МАГНИТОСВЕТОТЕРАПИИ

УДК 616.42—007.248:615.831/.84

Поступила 14.04.2010 г.



Т.Е. Белоусова, д.м.н., профессор, зав. кафедрой восстановительной медицины и рефлексотерапии;
Ж.Ю. Карпова, ассистент кафедры восстановительной медицины и рефлексотерапии

Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород

Цель исследования — изучить клиническую эффективность низкочастотной магнитосветотерапии (НЧМСТ) в восстановительном лечении пациентов с остеоартрозом позвоночника и крупных суставов.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ результатов восстановительного лечения 160 пациентов с остеоартрозом крупных суставов и позвоночника различными методами (фармакологическими, НЧМСТ, стандартной физиотерапией).

Результаты. Доказана эффективность использования НЧМСТ в комплексном лечении остеоартроза крупных суставов и позвоночника. Новый комплекс восстановительного лечения особенно удобен для пациентов с непереносимостью нестероидных противовоспалительных препаратов и электротерапевтических процедур. Доказано положительное влияние НЧМСТ на вегетативную регуляцию и липидный обмен.

Ключевые слова: остеоартроз, коленные суставы, тазобедренные суставы, позвоночник, восстановительная терапия, низкочастотная магнитосветотерапия.

English

Reduction treatment of the large joint and vertebral column osteoarthritis with the magnetolighttherapy methods

T.E. Belousova, M.D., professor, head of a reduction medicine and reflexotherapy chair;
Zh.Yu. Karpova, assistant of a reduction medicine and reflexotherapy chair

Nizhny Novgorod state medical academy, N. Novgorod

Aim of investigation is a study of a low-frequent magnetolighttherapy (LFMLT) clinical effectiveness in a reduction treatment of patients with the vertebral column and large joint osteoarthritis.

Materials and methods. A comparative analysis of the 160 patient with the large joint and vertebral column reduction treatment with different method (pharmacological, LFMLT, standard physiotherapy) results is made.

Results. An effectiveness of a LFMLT use in treatment of the large joint and vertebral column osteoarthritis is proved. A new complex of reduction treatment is especially convenient for patients with the non-steroid anti-inflammatory preparation and electrotherapeutic procedure intolerance. A positive influence of a LFMLT on a vegetative regulation and lipid metabolism is proved.

Key words: osteoarthritis, knee joints, coxofemoral joints, vertebral column, reduction therapy, low-frequent magnetolighttherapy.

Остеоартрозом страдают около 80% населения в возрасте старше 60 лет, при этом более половины из них имеют те или иные ограничения в движении, а 25% не могут справиться с основными ежедневными бытовыми обязанностями. Со второй половины XX в. в мире значительно увеличивается популяция людей старше

55 лет, что способствует быстрому росту числа пациентов, страдающих остеоартрозом [1—4].

В последние годы отмечается увеличение числа страдающих деформирующим остеоартрозом (ДОА) в молодом трудоспособном возрасте, что связывается как с глобальным ухудшением экологической обста-

Для контактов: Карпова Жанна Юрьевна, тел. моб. +7 903-609-54-50; e-mail: zhannakrpv@rambler.ru.

новки, так и с популяризацией спорта, что приводит к распространению вторичного остеоартроза из-за возрастающего количества травматических повреждений костей и суставов [5—7].

Инвалидизация больных с остеоартрозом по РФ составляет 21,3 на 10 000 жителей старше 16 лет [2]. Дистрофический процесс нередко осложняется вторичным синовитом, который усугубляет течение болезни, усиливая выраженность артралгий и нарушений функций пораженного сустава, затрудняет восстановительную терапию [8—10].

Экономический ущерб, связанный с патологией костно-мышечной системы, достаточно значимый [4, 7].

Действующее стандартное лечение остеоартроза — немедикаментозное (физиотерапия, лечебная физкультура, массаж и др.) и медикаментозное (НПВП, анальгетики, кортикостероиды, хондропротекторы и др.) — весьма эффективно, но, к сожалению, не для всех групп пациентов, поскольку существуют определенные противопоказания и побочные эффекты [5, 6].

В последнее время появилось много новых методов медикаментозного и физиотерапевтического лечения на основе лечебных факторов малой интенсивности. С нашей точки зрения, оптимальным физиотерапевтическим комплексом лечения ДОО, особенно у пациентов с непереносимостью и противопоказаниями к стандартной терапии, является применение низкочастотной магнитосветотерапии (НЧМСТ), так как этот метод обладает всеми необходимыми механизмами лечебного действия: противоотечным, противовоспалительным, регенераторным, обезболивающим, седативным, иммуномодулирующим, трофико-стимулирующим [11—14].

Цель работы — изучить клиническую эффективность низкочастотной магнитосветотерапии в восстановительном лечении пациентов с остеоартрозом позвоночника и крупных суставов.

Материалы и методы. Проведено обследование и комплексное восстановительное лечение 160 пациентов с ДОО коленных, тазобедренных суставов и позвоночника, среди которых 104 женщины (65%) и 56 мужчин (35%). Все больные были распределены на четыре группы, сопоставимые по полу и возрасту.

1-ю группу составили 40 больных с ДОО крупных суставов и позвоночника с противопоказаниями для физиотерапевтического лечения (непереносимость электротерапевтического лечения, варикозная болезнь, тромбозы и др.). Данная группа получала стандартную медикаментозную терапию: НПВП, спазмолитики, анальгетики, хондропротекторы, витамины группы В.

2-ю группу составили 40 человек, которым проводили стандартную медикаментозную терапию в сочетании со стандартной физиотерапией. В качестве физиотерапии применяли синусоидальные модулированные токи (СМТ) от аппарата «Амплипульс-5» — местно и сегментарно с паравerteбральным расположением электродов на поясничной области. Медикаментозная терапия не отличалась от лечения в 1-й группе.

В 3-ю группу вошли 40 пациентов с ДОО, которым

проводили стандартную медикаментозную терапию в сочетании с НЧМСТ от аппарата «Мастер» (МСТ-01) частота — 50 Гц, индукция — 30 мТ, длина световой волны: оранжевый — 595—616 нм, синий — 470—485 нм), использовали синусоидальный и пульсирующий режимы.

4-ю группу составили 40 пациентов с ДОО, которым из-за сопутствующей патологии (язвенно-некротические поражения желудочно-кишечного тракта) в качестве медикаментозной терапии не применяли НПВП. В качестве физиотерапевтического лечения из-за непереносимости электротерапевтических процедур проводилась НЧМСТ от аппарата «Мастер».

Средний возраст пациентов составил 65,0±1,8 года. Средний возраст начала заболевания — 50,3±3,2 года, средняя длительность заболевания — 12,9±2,1 года: минимальная — 6 мес, максимальная — 16 лет.

Из неблагоприятных факторов, способствующих развитию ДОО, отмечены: длительные статические нагрузки (32%), регулярное переохлаждение (19%), тяжелый физический труд (16%), недавно перенесенные острые респираторные вирусные инфекции (11%), травмы в анамнезе (11%), острые и хронические стрессовые ситуации (35%).

Из сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались: ожирение II степени (52%), ожирение III степени (21%), гипертоническая болезнь I—II стадии (48%), гипертоническая болезнь III стадии (11%), ишемическая болезнь сердца (21%), болезни желудка — хронические гастриты, дуодениты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (25%), желчекаменная болезнь и хронический холецистит (13%), гинекологические заболевания (29%), варикозная болезнь (45%), мочекаменная болезнь (10%), аденома простаты (12%), хронический тонзиллит (10%), бронхиальная астма (9%), подагра (6%), ревматоидный артрит (5%), пищевая (9%) и пыльцевая (16%) аллергия.

В качестве контроля эффективности лечения в динамике оценивали данные объективного клинического обследования, исследования вегетативных нарушений, нейропсихологического статуса, липидного профиля, рентгенографию поясничного отдела позвоночника, тазобедренных и коленных суставов в двух проекциях, гониометрию.

У всех пациентов наблюдали выраженный или умеренно выраженный болевой синдром, слабо или умеренно выраженный реактивный синовит, периартикулярные явления в виде гиперемии, повышения температуры кожных покровов, болезненной пальпации, контрактуры мышечно-связочного аппарата, изменения осанки и походки.

Процесс локализовался в коленных суставах (n=60), тазобедренных суставах (n=40) и позвоночнике (n=60). Рентгенологические стадии: I — 12% (19 человек), II — 84% (135 человек), III — 4% (6 человек). Функциональная недостаточность: 1-й класс — 13% (21 человек), 2-й класс — 86% (137 человек), 3-й класс — 1% (2 человека). В каждой группе соотношение пациентов с ДОО коленных, тазобедренных суставов и позвоночника было сопоставимо.

Объем движений в поясничном отделе позвоночника, коленных и тазобедренных суставах оценивали в градусах в направлении сгибания и разгибания, бокового наклона и поворота, отведения, приведения.

Пациентам с ДОА коленных и тазобедренных суставов производилось измерение окружности суставов до и после лечения.

Для количественной оценки динамики объективных клинических симптомов использовали многофакторный опросник Боли — Multidimensional Pain Inventory (по R.D. Kerns и соавт., 1985; E.G. Widerstrum-Noga, 2002), опросники качества жизни. Опросники заполнялись пациентами до и после восстановительного лечения.

С целью контроля состояния вегетативной нервной системы в процессе лечения использовали стандартные опросники для выявления вегетативных нарушений, заполняемые пациентом (Вейн А.М., 2000). Параллельно проводили врачебную оценку вегетативных изменений по стандартной схеме выявления вегетативных нарушений (Вейн А.М., 2000). Исследование выполняли до и после курса восстановительного лечения.

Для изучения липидного спектра исследовали содержание общих липидов, общего холестерина, альфа-холестерина, бета-липопротеинов и триглицеридов, определяли коэффициент атерогенности.

Данные обследования каждого больного заносили в детализированную формализованную историю болезни, специально разработанную нами в соответствии с целями и задачами настоящего исследования.

Статистическую обработку полученных данных проводили на базе пакета анализа статистических программ SPSS и Microsoft Excel 2000. Выполнены следующие виды анализов: описательная статистика, проверка на нормальность распределения, сравнения средних, непараметрическая корреляция Спирмена, непараметрические тесты парных зависимых выборок Вилкоксона и знаковый тест. Во всех случаях достоверными признавались различия с уровнем статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. После курса терапии положительную динамику наблюдали во всех группах в виде купирования болевого синдрома. Изучение динамики суставных болей показало, что прежде всего уменьшались и прекращались ночные боли и боли в покое. Параллельно с уменьшением болей у всех пациентов купировались внешние проявления воспаления (гиперемия и отечность). Исчезла болезненность суставов при пальпации, уменьшилась окружность поврежденного сустава. У всех пациентов увеличивался объем движений в суставах, нормализовалась походка. После лечения все пациенты отмечали повышение работоспособности, настроения, терпимости к близким, увеличение социальных и сексуальных контактов, уровня самообслуживания, повышение самооценки и оптимистического отношения к жизни.

Максимальный клинический эффект в виде купирования болевого синдрома, увеличения физической активности, увеличения углов движения и купирования признаков реактивного синовита наблюдали у пациентов 2-й группы (стандартная физиотерапия (СМТ) в со-

четании с НПВП). Стихание болей происходило после первой процедуры, полное купирование выраженного болевого синдрома — после четвертой. Болевой синдром до лечения оценивался в $4,6 \pm 1,2$ балла (по 6-балльной шкале), после лечения — в $1,2 \pm 1,0$ балла ($p = 0,001$); уровень боли снизился в среднем на 3,3 балла; угол движения в суставах увеличился на 10,7 и 10,5°; ночная боль до лечения составляла $1,2 \pm 0,6$ ч, после лечения — исчезла ($p = 0,001$); продолжительность ночного сна увеличилась на $0,9 \pm 0,1$ ч; физическая активность увеличилась в среднем на 32,5% ($p = 0,001$). Купирование вегетативных симптомов, выявляемых по шкале вегетативных нарушений (Вейн А.М., 2000), было выражено умеренно: с $42,90 \pm 4,94$ до $30,60 \pm 3,95$ ($p = 0,001$), купирование показателей реактивной тревожности — в среднем на 15% ($p = 0,001$). В лабораторных показателях не выявлялось изменения липидного профиля. При этом у двух пациентов отмечена непереносимость амплипульстерапии в виде головокружения, подташнивания, слабости, сердцебиения, у 7 пациентов проявилась гастропатия (изжога, боли в желудке).

Сопоставимые результаты были получены при восстановительной терапии пациентов 3-й группы (НЧМСТ + НПВП). Стихание болевого синдрома отмечали после $1,3 \pm 0,2$ процедуры, полное купирование выраженного болевого синдрома — к $4,4 \pm 1,2$ процедуры; болевой синдром до лечения — $4,6 \pm 1,2$ балла, после лечения — $1,4 \pm 1,1$ балла ($p = 0,001$); продолжительность ночного сна увеличилась на 2,1 ч, физическая активность — в среднем на 30% ($p = 0,001$). Купирование вегетативных симптомов, выявляемых по шкале вегетативных нарушений (Вейн А.М., 2000), было максимальным в данной группе — с $44,80 \pm 4,85$ до $25,40 \pm 2,19$ балла после лечения, показателей реактивной тревожности — в среднем на 21% ($p < 0,001$). В лабораторных показателях отмечали изменение липидного профиля. Однако у 9 пациентов установлены негативные проявления со стороны органов ЖКТ в виде изжоги, умеренных болей в желудке.

Меньший эффект получен при восстановительном лечении у пациентов 1-й (НПВС) и 4-й (НЧМСТ) групп, статистически значима разница их показателей с данными во 2-й и 3-й группах ($p = 0,002$).

У пациентов 1-й группы (НПВП) болевой синдром уменьшался после $4,7 \pm 0,8$ сут терапии. Полное купирование болей наблюдали к $14,8 \pm 1,8$ сут; болевой синдром до лечения составлял $4,6 \pm 1,2$ балла, после лечения — $2,2 \pm 1,3$ балла ($p = 0,001$); не увеличивалась продолжительность ночного сна. Физическая активность повысилась в среднем на 26% ($p = 0,001$). Не изменялись показатели вегетативных нарушений и реактивной тревожности. У 11 человек отмечены проявления гастропатии.

У пациентов 4-й группы (НЧМСТ) уменьшение болевого синдрома отмечали после $4,2 \pm 0,6$ процедуры, полное купирование выраженного болевого синдрома — к $13,8 \pm 1,7$ сут; болевой синдром до лечения составлял $4,8 \pm 0,9$, после лечения — $2,3 \pm 1,4$ балла ($p = 0,001$). Продолжительность сна увеличилась на $0,8 \pm 0,2$ ч, физическая активность — в среднем на 29,8%. Вегетатив-

ные симптомы в данной группе наблюдения снизились с $43,90 \pm 5,35$ до $28,40 \pm 3,22$ балла после лечения, показатели реактивной тревожности — в среднем на 18% ($p=0,002$). В лабораторных показателях отмечали изменение липидного профиля, при этом не установлено побочных эффектов и осложнений со стороны органов желудочно-кишечного тракта.

Из сравнения данных регресса признаков вегетативной дистонии (табл. 1) следует, что позитивная динамика вегетативных симптомов у больных 3-й группы (НПВП и НЧМСТ) после курса лечения опережает соответствующие изменения в других группах и соответствует снижению показателей по врачебной шкале на 44% (при $p<0,05$) по сравнению с исходными показате-

лями. Во 2-й группе (НПВП и СМТ) уменьшение симптомов вегетативной дистонии произошло на 32%, в 4-й (НЧМСТ) — на 37%, в 1-й (НПВП) — на 8,4%.

Анализ показателей липидного профиля (табл. 2) установил, что включение в комплекс восстановительного лечения НЧМСТ оказывает более отчетливое положительное действие на липидный обмен. Отмечено достоверное увеличение α -липопротеинов, уменьшение фракций β -липопротеинов, триглицеридов, общего холестерина и уменьшение коэффициента атерогенности (при $p<0,05$).

Более стойкая ремиссия (1,0—1,2 года) наблюдалась у пациентов 3-й (НЧМСТ и НПВС) и 4-й (НЧМСТ) групп — 1 год, менее стойкая — у пациентов 2-й груп-

Таблица 1

Динамика регресса признаков вегетативной дистонии по данным опросника для выявления признаков вегетативных нарушений у больных ДОО, баллов

Оценка вегетативных изменений	1-я группа (n=40)	2-я группа (n=40)	3-я группа (n=40)	4-я группа (n=40)
Врачебная:				
до лечения	$44,10 \pm 2,85$	$42,90 \pm 4,94$	$44,80 \pm 4,85$	$43,90 \pm 5,35$
после лечения	$37,40 \pm 2,19$ $p=0,09$	$37,60 \pm 3,95$ $p=0,1$	$25,40 \pm 2,19$ $p=0,001$	$28,40 \pm 3,22$ $p=0,001$
По ответам пациента:				
до лечения	$37,70 \pm 3,73$	$36,90 \pm 4,69$	$37,70 \pm 3,79$	$37,40 \pm 2,98$
после лечения	$34,20 \pm 2,05$ $p=0,09$	$35,60 \pm 3,66$ $p=0,1$	$24,60 \pm 2,18$ $p=0,001$	$23,40 \pm 1,11$ $p=0,001$

Таблица 2

Динамика показателей липидного профиля в процессе лечения больных ДОО

Показатели	1-я группа	2-я группа	3-я группа	4-я группа
Общий холестерин, ммоль/л:				
до лечения	$5,83 \pm 1,90$	$5,71 \pm 1,80$	$5,56 \pm 1,80$	$5,92 \pm 1,80$
после лечения	$5,78 \pm 1,80$ $p=0,1$	$5,56 \pm 1,80$ $p=0,09$	$5,09 \pm 1,60$ $p=0,002$	$5,19 \pm 1,70$ $p=0,002$
β-липопротеины, г/л:				
до лечения	$5,46 \pm 1,60$	$5,32 \pm 1,60$	$5,22 \pm 1,50$	$5,17 \pm 1,40$
после лечения	$5,28 \pm 1,30$ $p=0,09$	$5,22 \pm 1,20$ $p=0,1$	$4,59 \pm 1,10$ $p=0,001$	$4,75 \pm 1,20$ $p=0,002$
Триглицериды, мг/дл:				
до лечения	$206,00 \pm 16,20$	$202,00 \pm 15,50$	$194,00 \pm 14,80$	$202,00 \pm 13,90$
после лечения	$195,00 \pm 15,10$ $p=0,1$	$184,00 \pm 14,60$ $p=0,08$	$149,00 \pm 12,70$ $p=0,001$	$173,00 \pm 17,10$ $p=0,001$
α-липопротеины, ммоль/л:				
до лечения	$1,54 \pm 0,30$	$1,62 \pm 0,40$	$1,45 \pm 0,30$	$1,51 \pm 0,40$
после лечения	$1,49 \pm 0,30$ $p=0,1$	$1,52 \pm 0,30$ $p=0,1$	$1,61 \pm 0,30$ $p=0,001$	$1,69 \pm 0,20$ $p=0,001$
Коэффициент атерогенности:				
до лечения	$3,05 \pm 0,80$	$2,75 \pm 0,60$	$2,83 \pm 0,60$	$2,94 \pm 0,70$
после лечения	$2,75 \pm 0,60$ $p=0,09$	$2,51 \pm 0,60$ $p=0,08$	$2,16 \pm 0,40$ $p=0,002$	$2,42 \pm 0,60$ $p=0,002$

Таблица 3

Результаты восстановительной терапии больных ДОО, абс. число/%

Группы	Значительное улучшение	Улучшение	Незначительное улучшение	Без перемен
1-я (НПВП)	8/20	20/50	10/25	2/5
2-я (НПВП и СМТ)	20/50	14/35	5/13	1/2
3-я (НПВП и НЧМСТ)	26/65	8/20	4/5	0/0
4-я (НЧМСТ)	15/37,5	15/37,5	8/20	1/2

пы (НПВП и СМТ) — 8 мес, самая недлительная ремиссия — у пациентов 1-й группы (НПВП) — 4 мес.

Полученные положительные результаты мы оценивали по шкале: «значительное улучшение», «улучшение», «незначительное улучшение» и «без перемен» (или ухудшение) (табл. 3). Критериями эффективности служили признаки нормализации субъективной и объективной картины заболевания: отсутствие (уменьшение) жалоб на боли в суставах, увеличение физической активности, объема движения в пораженных суставах, улучшение качества жизни, настроения, сна, нормализация вегетативного статуса, лабораторных показателей (изменение липидного обмена) и данные катамнеза.

Заключение. Разработан новый комплекс восстановительной терапии деформирующего остеоартроза крупных суставов и позвоночника, сопоставимый по эффективности со стандартным электротерапевтическим лечением (синусоидальными моделирующими токами), с использованием низкочастотной магнитотерапии. Этот комплекс особенно показан пациентам с остеоартрозом при наличии у них признаков вегетативной дисфункции и при непереносимости или противопоказаниях к назначению электротерапевтических процедур.

Положительное воздействие на вегетативную нервную систему при восстановительном лечении с применением НЧМСТ позволяет достигать более длительной ремиссии (до 1—1,2 года) и сохранять качество жизни пациента.

НЧМСТ в качестве монотерапии можно использовать у пациентов с непереносимостью как НПВП (эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта), так и электротерапевтических процедур (варикозная болезнь, тромбозы, непереносимость токов и др.).

Установлено положительное влияние НЧМСТ на состояние липидного обмена, что имеет значение для отсроченных результатов восстановительной терапии и повышения качества жизни пациентов с деформирующим остеоартрозом.

Литература

1. Вялков А.И., Гусев Е.И., Зборовский А.Б., Насонова В.А. Основные задачи международной декады (The Bone and Joint Decade 2000—2001) в совершен-
2. Насонова В.А., Фоломеева О.М. Медико-социальное значение XIII класса болезней для населения России. Научно-практическая ревматология 2001; 1: 7—11.
3. Badley E.M., Ibanez D. Socioeconomic risk factors and musculoskeletal disability. J Rheumatol 1994; 21: 515—522.
4. Badley M.E. The economic burden of musculoskeletal disorders in Canada is similar to that for cancer, and may be higher. J Rheumatol 1995; 22: 204—206.
5. Клинические рекомендации. Остеоартрит. Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов. Под ред. О.М. Лесняк. М: ГЭОТАР-Медиа; 2006; 176 с.
6. Клинические рекомендации. Ревматология. Под ред. Е.Л. Насонова. М: ГЭОТАР-Медиа; 2006.
7. Felson D.T. Epidemiology hip and knee osteoarthritis. Epidemiol Rev 1988; 10: 1—28.
8. Coggon D., Croft P., Kellingray S. et al. Occupation physical activities and osteoarthritis of knee. Arthritis Rheum 2000; 43: 7: 1443—1449.
9. Spiegel B.M., Targownik L., Dulai G.S., Gralnek I.M. The cost-effectiveness of ceclooxegenase-2 selective inhibitors in the management of chronic arthritis. Ann Intern Med 2003; 138(10): 795—806.
10. Trock D.H. Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders. Rheum Dis Clin North Am 2000 Feb; 26(1): 51—62.
11. Белоусова Т.Е. Магнитотерапия. Метод. реком. Н. Новгород: НижГМА; 2003; 65 с.
12. Постников С.Н. Явление магнитоиндуцированной диффузной неустойчивости и его роль в медицинской магнитологии. В кн.: Материалы Российской научн.-практ. конф. «Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии». Саров; 1995; с. 74—77.
13. Трошин В.Д., Мясников И.Г., Белоусова Т.Е. Магнитные поля в биологии и медицине. В кн.: Материалы Российской научн.-практ. конф. «Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии». Саров; 1995; с. 34—36.
14. Холодов Ю.А. Магнитобиологические основы магнитотерапии. Миллиметровые волны в биологии и медицине 1995; 6: 5—10.