

Влияние структурно — резонансной электромагнитной терапии на нормализацию психоэмоционального статуса больных остеоартрозом

Р.А.Грехов, А.В.Александров, И.Ю.Алехина, А.В.Серопегин, В.Л.Кедрова, Е.А.Бондаренко,
О.А.Молчанова, С.А.Бай, А.Б.Зборовский

ГУ НИИ клинической и экспериментальной ревматологии РАМН, г. Волгоград

Резюме

94 больных остеоартрозом (ОА) были разделены на две группы, сопоставимые по полу, возрасту и длительности заболевания: основную (n=56) и контрольную (n=38). Пациенты обеих групп получали аналогичное медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. Кроме того, больным основной группы проводили дополнительно сеансы структурно-резонансной электромагнитной (СРЭМ) терапии. Сравнительные исследования показали значительное преимущество включения СРЭМ в комплексное лечение больных ОА. СРЭМ терапия способствовала уменьшению или полному купированию болевого синдрома, оказывала позитивное влияние на тревожно-депрессивные нарушения, способствовала социально-психологической адаптации пациентов с ОА.

Ключевые слова: остеоартроз, структурно-резонансная электромагнитная терапия, психологический статус, депрессивные реакции

Остеоартроз (ОА) представляет собой основную нозологическую форму дегенеративных заболеваний суставов и характеризуется хроническим прогрессирующим течением. Хотя развитие ОА не влияет на жизненный прогноз, заболевание является одной из основных причин преждевременной потери трудоспособности и инвалидизации, уступая в этом отношении только ишемической болезни сердца [8].

ОА сопровождается выраженным болевым синдромом, который резко ограничивает функциональные возможности, активность и трудоспособность больных, а также оказывает негативное влияние на их психологическое состояние [1, 5, 9, 10, 11].

Установлено, что для многих больных ОА характерен повышенный уровень эмоциональной реактивности, в частности, эмоциональная лабильность, склонность к дисфорическому настроению, повышенная чувствительность. Высокий уровень депрессии у больных ОА связывают с выраженностью болевых ощущений, жизненными ограничениями, накладываемыми болезнью. Степень депрессивных расстройств в значительной мере определяет течение данного заболевания.

Терапия ОА до сих пор остается актуальной проблемой и многие вопросы лечения ОА требуют своего решения. Учитывая большую медико-социальную значимость и патогенетические особен-

ности ОА, необходимо придерживаться системного подхода к планированию и проведению лечения, которое должно включать как традиционную лекарственную терапию, так и применение методов, рассчитанных на нормализацию естественных процессов регуляции гомеостаза [8, 9, 12]. Одно из новых направлений в лечении ОА принадлежит использованию преформированных физических факторов, которым присущи следующие преимущества: физиологичность воздействия, многостороннее влияние на организм, возможность моделирования функций.

Весьма перспективным в этом плане представляется использование структурно-резонансной электромагнитной (СРЭМ) терапии – лечебной методики, в основе которой лежит воздействие на организм переменным электромагнитным полем, параметры которого соответствуют частотам спонтанной биопотенциальной активности органов и тканей здорового человека [2, 4, 6].

Цель исследования: изучить влияние метода структурно-резонансной электромагнитной терапии в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий на нормализацию психоэмоционального статуса больных ОА.

Материал и методы .

Работа проводилась в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Международной медицинской ассоциации и рекомендациями по этике биомедицинских исследований [16].

Под нашим наблюдением находилось 94 боль-

ных с достоверным диагнозом ОА: 74 жен. (78,7%) и 20 муж. (21,3%) в возрасте от 32 до 70 лет. Средняя продолжительность заболевания – $7,02 \pm 1,96$ лет. Длительность текущего обострения – от 3 нед. до 2 мес. (в среднем – $1,2 \pm 0,3$ мес.).

У 71 пациента (75,5%) заболевание протекало по типу полиостеоартроза. Моно – и олигоартроз выявлен у 23 больных (24,5%). У всех больных наблюдалось поражение коленных суставов – 94 человека (100%), тазобедренных суставов – у 18 человек (19%), голеностопных суставов – у 41 больного (43,6%) и суставов кистей – у 35 человек (37,2%). I-ая стадия патологического процесса установлена у 18 (19%), II-ая – у 53 (57%), III-я – у 23 (24%) больных ОА. Функциональная недостаточность суставов (ФНС) I степени имела у 33 (35%), ФНС II – у 61 (65%) больных ОА.

Ведущими жалобами были боли в суставах, появляющиеся или усиливающиеся после физической нагрузки и уменьшающиеся в состоянии покоя (100%), ограничение активных движений в суставах (88,3%), болезненность при пальпации суставов и околосуставных тканей (67,5%), визуальная деформация суставов (41,7%), боль в суставах в покое (33,7%).

Критериями включения в исследование пациентов ОА являлись: информированное согласие пациента; возраст больных менее 70 лет; соответствие диагностическим критериям ACR (1991 г.); ОА I – III стадии по Kellgren-Lawrens; функциональный индекс Lequesne (ФИЛ) ≥ 4 и ≤ 14 баллам, выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) не менее 25 мм; наличие признаков гонартроза.

Критериями исключения явились: ожирение (индекс массы тела больше 30), нарушения сердечного ритма, наличие электростимулятора, коагулопатии, другая тяжелая соматическая патология, беременность, психические заболевания и выраженные сенильные расстройства, индивидуальная непереносимость воздействия электромагнитного поля.

Исходя из поставленных задач исследования, больные ОА путем случайного подбора были разделены на две группы: основную (56 пациентов) и контрольную (38 пациентов), сопоставимые по полу, возрасту, длительности и клиническим характеристикам заболевания. Пациенты обеих групп получали аналогичное медикаментозное (нестероидные противовоспалительные препараты в дозе 100-150 мг/сут в пересчете на диклофенак, средства, улучшающие микроциркуляцию; хондропротективные препараты, начало приема которых приходилось во всех случаях; на момент госпитализации, и физиотерапевтическое лечение).

Пациенты основной группы получали дополнительно 10-12 ежедневных сеансов СРЭМ терапии на аппарате «Рематерп» в сканирующем режиме «А» продолжительностью 43 мин. Аппарат разра-

ботан ГУП МОКБ «МАРС» (г. Москва), сертифицирован (сертификат соответствия № РОСС RU ИМ04.В03083) и внесен в Государственный реестр медицинских изделий за № 29/23010499/0573-01). Метод СРЭМ терапии основан на использовании переменных электромагнитных полей, создаваемых переменным током специфической формы, амплитуды и частот, выбранных на основе частот спонтанной биоэлектрической активности органов и тканей здорового организма. «Сканирующий» режим включает в себя набор режимов воздействия, направленных на восстановление собственных частот органов и тканей, что приводит к функциональной и структурной адаптации организма в целом [3].

Оценка эффективности метода СРЭМ терапии проводилась с учетом рекомендаций OMERACT III (Outcome Measures in Arthritis Clinical Trials) и ORS (Osteoarthritis Research Society) по дизайну и проведению клинических исследований при ОА. Исходя из вышеизложенного, а также в соответствии с поставленными задачами исследования и особенностями наблюдаемых больных были использованы следующие клинические показатели и стандартизованные психодиагностические методики:

1. шкала ВАШ и функциональный индекс Lequesne (ФИЛ), рекомендованный EULAR в качестве критерия эффективности при проведении клинических исследований у больных ОА [15] для оценки анальгетического эффекта терапии;

2. тест Спилбергера-Ханина (в баллах) для изучения выраженности личностной (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ);

3. методика Бека для исследования выраженности депрессии (в баллах).

При оценке результатов лечения использовали не только среднее изменение величин критериев эффективности, но и характер такого изменения в каждом отдельном случае. С этой целью было заранее установлено, какое изменение каждого критерия можно рассматривать как его неслучайную динамику (т.е. изменение на величину, меньшую условленной, считали не связанной с терапией). Исходя из этого, сам факт динамики рассматривался только в случае изменения: оценки боли по ВАШ в покое и при ходьбе на 20 мм; альгофункционального индекса Lequesne на 40% от первоначального показателя.

С целью нивелирования возможного психологического компонента при проведении СРЭМ терапии в исследование не включались сильно «мотивированные» пациенты, не создавалась искусственная ситуация «избранности» для её назначения, практиковалось ограничение контактов больных из основной и контрольной групп.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на персональном компьютере с использованием пакета «Statistica 6.0 for Windows» и программы «Biostatistics for Windows 4.03».

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований было установлено, что как в контрольной, так и в основной группах больных ОА наблюдалась достоверная положительная динамика боли, оцененной по ВАШ (в покое и при ходьбе), и ФИЛ, однако степень изменения данных показателей существенно различалась (табл. 1).

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОА В ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАХ (М ± М)

Показатели	Основная группа (n=56)		Контрольная группа (n=38)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ВАШ в покое (мм)	46,29±2,06	26,78±1,84 **	44,21±1,88	26,05±1,94 **
ВАШ при ходьбе (мм)	56,38±2,98	34,45±1,94 **	51,56±2,32	36,45±1,96 *
Индекс Lequesne (ФИЛ) (баллы)	12,66±0,72	7,74±0,46 **	11,36±0,96	6,27±2,24 *

Примечание: * – p<0,05, ** – p<0,001.

Применение СРЭМТ в комплексной терапии больных ОА позволило повысить её эффективность по сравнению с традиционной схемой лечения. При применении СРЭМ терапии, включавшей 10-12 ежедневных процедур, уменьшался или полностью купировался болевой синдром.

СРЭМ терапия способна положительно влиять на микроциркуляцию, метаболические и трофико-регенераторные процессы. Можно предположить, что прямое миотропное действие магнитотерапии отвечает за эффекты гладкомышечных волокон сосудистой стенки. Под влиянием электромагнитного поля улучшаются транспортные характеристики периферического кровообращения, которые реализуются в гипероксический сдвиг внесклеточного сектора, что благотворно отражается на метаболической активности тканей. Таким образом, активируется отношение тканевой метаболизм/тканевая перфузия, что приводит к нормализации этих показателей. Указанные изменения способствуют улучшению условий местного кровообращения, питания и оксигенации тканей [14]. Под действием электромагнитных низкочастотных токов в подлежащих тканях происходит активация системы регуляции локального кровотока, повышение резорбционной способности тканей, что приводит к ослаблению мышечного тонуса, усилению выделительной функции кожи и уменьшению отека в очаге воспаления. Кроме того, вследствие электроосмоса снижается компрессия болевых проводников.

Известно, что для больных с различной соматической и суставной патологией, в том числе и ОА, характерно наличие аффективных расстройств, осложняющих процесс лечения основного заболевания и ухудшающих прогноз болезни в целом.

Результаты исследования реактивной и личностной тревожности с использованием теста Спилбергера-Ханина у больных ОА основной и контрольной групп при поступлении на стационарное

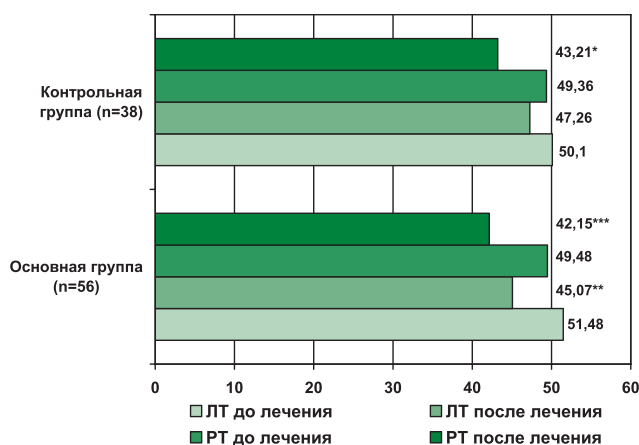
лечение и при выписке представлены на рис. 1.

До начала лечения у больных ОА в обеих группах отмечались высокие уровни РТ и ЛТ, причем ЛТ была более выражена (рис. 1). Данное обстоятельство указывает на то, что развитие ОА сопровождается формированием повышенной тревожности как актуального психологического состояния и как устойчивой личностной особенности. Можно

Таблица 1.

Рисунок 1.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИЧНОСТНОЙ (ЛТ) И РЕАКТИВНОЙ (РТ) ТРЕВОЖНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ В ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАХ



Примечание:

* – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001.

По оси X – уровень тревожности в баллах.

предположить, что за этим стоит психотравмирующая ситуация заболевания, которая актуализирует конституциональное личностное свойство тревожности, трансформируя его в состояние тревоги. Это свидетельствует о включении компенсаторных механизмов в ответ на витальную угрозу, и повышение тревожности как личностной переменной отражает этот процесс. В связи с высокой личностной тревожностью в структуре личности пациентов ОА можно предположить заострение психоастенических, сенситивных и астено-невротических черт. В поведении и адаптации это проявляется чертами неуверенности в себе, нерешительности, занижению самооценки с тенденцией к формированию чувства собственной несостоятельности. По-видимому, повышенная тревожность больных ОА может быть связана с осознанием болезни, фор-

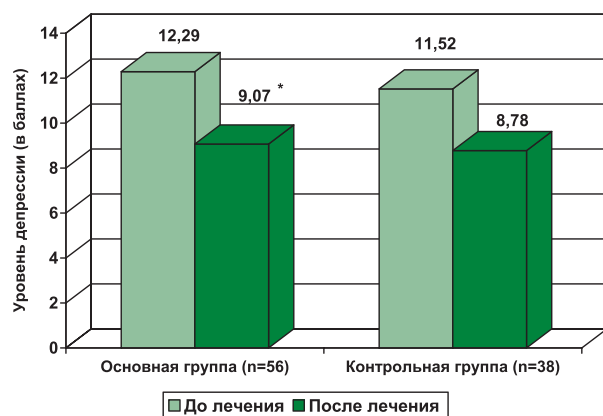
мированием фиксации на болезнь, возникновением депрессивных переживаний.

В процессе лечения показатели ЛТ и РТ имели тенденцию к снижению: достоверная положительная динамика указанных показателей отмечалась в группе пациентов, получавших СРЭМ терапию (ЛТ $p < 0,01$; РТ $p < 0,001$), в контрольной группе достоверная положительная динамика зарегистрирована только для РТ ($p < 0,05$) (рис. 1).

ОА, относящийся к наиболее распространенным болезням суставов, вносит существенные изменения в жизненный уклад человека, включая потерю мобильности, функциональных возможностей и независимости. У части больных ОА отмечается высокий уровень депрессии [7].

Результаты психологического исследования выраженности депрессии с использованием теста Бека у больных ОА основной и контрольной групп представлены на рис 2.

Рисунок 2.
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕПРЕССИИ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ В ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАХ



Следует отметить, что при исследовании психологического статуса у всех пациентов с ОА до начала терапии был выявлен умеренно выраженный уровень депрессии. По-видимому, это связано с наличием хронического болевого синдрома, что приводит к фиксации больных на их болезненном состоянии, затрудняет процесс терапии, неблагоприятно отражается на течении заболевания и

социально-психологической адаптации пациентов.

После проведенного лечения в основной группе отмечалось достоверное снижение уровня депрессии ($p < 0,01$). В контрольной группе также наблюдалось снижение показателей выраженности депрессии, но оно было статистически недостоверным (рис. 2).

Полученные результаты свидетельствуют об антидепрессивном эффекте СРЭМ терапии, связанном, по-видимому, с влиянием данного метода на деятельность центральной и вегетативной нервной систем, а также эндокринной системы и центральной гемодинамики. Это подтверждают данные клинических и экспериментальных исследований, которые свидетельствуют о том, что под действием низкочастотных переменных и импульсных магнитных полей происходят отчетливые изменения в деятельности нейронов головного мозга и подкорковых ядер, ретикулярной формации [14]. Предполагается также, что магнитное поле может стимулировать выделение эндогенных опиоидных пептидов, действуя на шишковидную железу или изменяя содержание Ca^{2+} в ткани мозга [13]. При воздействии переменного и импульсного магнитных полей отмечается повышение уровня моноаминоксидазы, параллельно с увеличением уровня серотонина. Под воздействием магнитного резонанса меняется деятельность вегетативной нервной и эндокринной систем, происходит усиление метаболических процессов в центральной нервной системе, улучшение микроциркуляции, изменение реактивности рецепторного аппарата, понижение активности воспалительного процесса.

Заключение.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют об эффективности использования метода СРЭМ терапии в комплексном лечении больных ОА; показывают широкий спектр лечебного действия этого метода, направленного не только на улучшение физического состояния больных (уменьшение или полное купирование болевого синдрома), но и на уменьшение психической дезадаптации пациентов, а также снижение тревожно-депрессивных расстройств и эмоционального дискомфорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Л.И. Факторы риска при остеоартрозе. Научно-практич. ревматол., 2000, 2, 36-45.
2. Блинков И. Л., Кузовлев О. П., Хазина Л. В. Новая перспективная методика — структурно-резонансная электромагнитная терапия. Перспект. традиц. мед., 2003, 2, 44-50.
3. Блинков И. Л., Кузовлев О. П., Хазина Л. В. Структурно-резонансная электромагнитная терапия — комплексный подход к лечению и реабилитации пациентов. Актуаль. вопро. восстановит. мед, 2003, 1, 16-19.
4. Готовский Ю. В. Новые направления в биорезонансной и мультirezонансной терапии. Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультirezонансной терапии. М., Импедис, 1996, 10-11.
5. Коршунов Н.И., Марасеев В.В. Остеоартроз. Гонартроз: инструментальные неинвазивные методы диагностики. Ярославль, Литера, 2005, 127с.

6. Кузовлев О.П. Структурно-резонансная электромагнитная терапия – современная методика лечения и профилактики. *Здравоохранение*, 2003, 10, 181-186.
7. Михайлова А.Е. Клинические особенности, качество жизни и фармакоэкономические аспекты терапии больных остеоартрозом в городе Якутске. Автореф. дисс. к.м.н., Якутск, 2006, 17с.
8. Насонов Е.Л. Современные направления фармако-терапии остеоартроза. *Consilium medicum*, 2001, 9, 408-415.
9. Насонов Е.Л. Сравнительная характеристика структурно-модифицирующих средств (базисных) при остеоартрозе, основанная на доказательствах. *Русс. мед. журн.*, 2004, 6, 385-389.
10. Насонова В.А., Фоломеева О.М. Медико-социальные проблемы хронических заболеваний суставов и позвоночника. *Тер. архив*, 2000, 5, 5-8.
11. Насонова В.А. Проблема остеоартроза в начале XXI века. *Consilium medicum*, 2000, 6, 6-10.
12. Насонова В.А., Насонов Е.Л., Алекперов Р.Т. и др. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний. *Рук. для практ. врачей*. М., Литтерра, 2003, 507с.
13. Подтаев С.Ю., Е.Ф. Федоров. Синхронизация психофизиологических реакций при воздействии электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на организм человека. *Миллиметр. волны в биол. и мед.*, 1995, 6, 49-52.
14. Пономоренко Г.Н. Электромагнитотерапия и светолечение. М., 1995, 31-35.
15. Lequesne M.G. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis. *J. Rheumatol.*, 1997, 24, 779-781.
16. Weijer C., Dickens B., Meslin E. M. Bioethics for clinicians: 10. Research ethics. *CMAJ*, 1997, 156, 1153-1157.

Поступила 06.02.08

Abstract

R.A. Grehov, A.V. Alexandrov, I.Y. Alehina, A.V. Seropegin, V.L. Kedrova, E.A. Bondarenko, O.A. Molchanova, S.A. Bai, A.B. Zborovsky
Influence of structural resonance electromagnetic therapy on psychoemotional status normalization in patients with osteoarthritis

94 pts with osteoarthritis (OA) were divided into two groups comparable on sex, age and disease duration. 56 pts were included into the main and 38 – into control group. Both groups received similar drug and physical therapy. Beside that main group pts were treated with structural-resonance electromagnetic therapy (SREMT). Comparative study showed significant advantage of SREMT inclusion into the complex treatment of pts with OA. SREMT provided decrease or full disappearance of pain, improved anxious depression and promote social adaptation of pts with OA.

Key words: osteoarthritis, structural-resonance electromagnetic therapy, psychological status, depressive reactions