культуру. Контрольную группу составили 20 здоровых мужчин в возрасте от 22 до 45 лет. После ЛОДЛТ значительное улучшение наступило у 67,5% больных, имеющих сильную половую конституцию, средний и слабый вариант средней половой конституции, улучшение – у 22,5% больных, имеющих слабый вариант средней половой конституции и слабую половую конституцию, без улучшения – у 10% больных, имеющих слабую половую конституцию. При наблюдении в течение 1 года после проведенного лечения индекс обострений снизился в 1,7 раза. Авторы делают заключение о пролонгированном периоде последействия сочетанных процедур, что обеспечивает длительность терапевтического эффекта после курсового лечения.
Ключевые слова: хронический простатит, эректильная дисфункция, лазеротерапия, локальное отрицательное давление.

SUMMARY

PATHOGENETIC JUSTIFICATION OF APPLICATION OF LNP-LAZER THERAPY IN CORRECTION OF ERECTILE DYSFUNCTION WITH PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC PROSTATITIS

Dmitrenko G.D., SBIH Regional clinical hospital № 1 named after professor S.V. Ochapovsky, Krasnodar

The authors have developed and proved a method of laser therapy in combination with the influence of local negative pressure (LNP) in rehabilitation of erectile function with patients suffering from chronic prostatitis (CP). 40 patients suffering from CP at the age from 22 till 45 years with complaints to the erectile dysfunction (ED) have been observed. All the patients had LNP-laser therapy, prostate milking, psychotherapeutic correction of sexual disadaptation, exercise therapy. The control group included 20 healthy men at the age from 22 till 45 years. After LNPLT the patients had some improvement: 67, 5% of the patients having a strong sexual constitution, 22,5% of the patients having a weak version of the average sexual constitution; 10% of the patients having a weak sexual constitution didn't have any improvements. During 1 year of supervision after the carried-out treatment the index of aggravations decreased by 1, 7 times. The authors make a conclusion about the prolonged period of the after-effect of combined procedures which provides the duration of therapeutic effect after the course treatment.
Key words: chronic prostatitis, erectile dysfunction, laser therapy, local negative pressure.

© Коллектив авторов
УДК 543:556.114

Ибадова Г.Д., Ходасевич Л.С., Куртаев О.Ш.

МАГНИТО-ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ОПТИМИЗАЦИИ ГАЛЬВАНО-ПЕЛОИДОТЕРАПИИ В КУРОРТНОМ ДОЛЕЧИВАНИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

ФГБУ «Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации Федерального медико-биологического агентства», г. Сочи

Сведения об авторах:

Ибадова Гули Джураевна, д-р мед. наук, проф., старший научный сотрудник ФГБУ «Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации Федерального медико-биологического агентства»; Тел.: 8(918)301-03-94; E-mail: gulisochi@mail. ru;

Ходасевич Леонид Сергеевич, и.о. заместителя директора по науке ФГБУ «Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации Федерального медико-биологического агентства»; Тел.: +7(988)231-64-37; E-mail: nic_kir@mail.ru;

Куртаев Онисе Шалвович, д-р мед. наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Научно-исследовательский центр курортологии и реабилитации Федерального медико-биологического агентства»; Тел.:8(988)237-01-53.

Актуальность поиска новых методов и средств профилактики и лечения больных с суставной патологией обусловлена широкой распространенностью заболеваний опорно-двигательного аппарата. Около 10% населения страдает дегенеративно-дистрофическими болезнями суставов, среди которых 70% приходится на долю остеоартроза (ОА), причем 90% из них имеют функциональные нарушения, а у 30% отмечается существенное снижение качества жизни [1, 2, 8, 14]. Генерализация дегенеративного процесса при длительном течении заболевания сопровождается накоплением продуктов перекисного окисления липидов и истощением антиоксиданстной защиты [4]. Указанные изменения являются маркером снижения адаптивных возможностей организма [4, 7].

Общеизвестна высокая эффективность курсового приема общих сероводородных ванн [6] и пелоидотерапии [4, 12], в том числе модифицированной (электро-ультрафонофорез грязи, вакуумфонофорез препаратов лечебной грязи, магнитопелоидотерапия и др.) [11, 13]. Из методов аппаратной физиотерапии перспективным представляется предварительное магнитолазерное воздействие на суставы. При этом отмечено благоприятное влияние лазерного излучения на соединительную ткань за счет увеличения количества фибробластов, макрофагов, хондроцитов и образования протеогликанов [3]. Доказаны противовоспалительное и обезболивающее действия лазеротерапии. Кроме того, она обладает десенсибилизирующим и адаптогенным эффектами, что нема-

ловажно для санаторно-курортного лечения. При этом стресс-лимитирующее влияние магнитолазеротерапии проявляется её антиоксидантным действием [5, 10]. Существенные изменения происходят в микроциркуляторном русле, поскольку под влиянием магнитолазерного воздействия отмечается нормализация капиллярного кровотока [9, 12] и повышается биодоступность лечебных компонентов пелоида [6].

Целью настоящей работы явилось оценка эффективности сегментарно-локальной методики гальваногрязелечения иловой грязью Имеретинского месторождения, обогащенной сероводородной водой, после предварительного магнитолазерного облучения в комплексном курортном лечении больных с полиостеоартрозом (ПОА).

Материал и методы исследования. Проведено санаторно-курортное лечение 92 больных ПОА (28 мужчин, 64 женщин) в возрасте от 24 до 62 лет, I-II стадии по Н.С. Косинской, с нарушением функции суставов 0-I степени. Длительность заболевания составила в среднем 7 лет. Все больные получали базовый лечебный комплекс, включающий: щадяще-тренирующий режим физической активности, утреннюю и лечебную гимнастику, климатопроцедуры по I с переходом на II режимы, общие сероводородные ванны, отпускаемые через день (концентрацией 50-100-150 мг/л, температурой 36^{o}С, продолжительностью 6-8-12-15 мин, по 8 ванн на курс). Пациенты (n=24) I группы (прототип) в свободные от ванн дни получали процедуры лазерной терапии по сегментарно-локальной методике от аппарата «Узор-2К» через магнитную насадку (магнитная индукция 20 мТл, мощность в импульсе – максимальная, с частотой излучения 80 Гц). При этом облучали рефлекторно-сегментарные области позвоночника (при преимущественном поражении суставов верхних конечностей паравертебральные зоны в области C_5-Th_2, нижних конечностей – L_1-S_3) по сканирующей методике со скоростью не более 2 см в сек, продолжительностью 4 мин на поле; локально – наиболее пораженные пары суставов по зонам проекции суставной щели по 3 мин на зону 2 дня подряд, затем через день с сероводородными ваннами. На курс проводили 10 процедур магнитолазерной терапии и 8 бальнеопроцедур. Больные II контрольной группы (n=35) получали гальваногрязелечение по сегментарно-локальной методике от аппарата «Поток-1» в дни, свободные от ванн, по 8 процедур на курс. Пациенты (n=33) III группы (предлагаемый способ) получали в дни, свободные от ванн, лечебный комплекс, состоящий предварительно из 2 ежедневных процедур магнитолазеротерапии, а затем последовательных процедур магнитолазернотерапии и гальваногрязелечения по сегментарно-локальной методике с интервалом 10 мин в свободные от ванн дни, на курс 10 физио- и 8 бальнеопроцедур с аналогичными параметрами воздействия.

Эффективность комплексной терапии оценивали по динамике клинических данных, степень артралгии и ее структуру – по результатам анкетирования (опросник Мак-Гила в модификации В.В. Кузьменко) и по цифровой рейтинговой шкале в сочетании с визуальной аналоговой шкалой (ВАШ), анкете «самооценки состояния». Состояние периферического кровообращения определяли по результатам реовазографии конечностей. Результаты клино-ортостатической пробы и подсчет индекса Кердо указывали на динамику состояния вегетативной нервной системы. Биохимические исследования включали: определение уровня фибринолитической активности плазмы (ФАП), фибриногена и суммарных мукополисахаридов, по которым оценивали активность воспалительного процесса в суставах; о состоянии соединительно-тканного обмена судили по содержанию средних молекул. Уровень каталазы крови характеризовал активность системы антиоксидантной защиты (АОЗ); диеновые конъюгаты плазмы, малоновый диальдегид в эритроцитах и липидах – состояние перекисного окисления липидов (ПОЛ). Состояние системы адаптации отражала развернутая формула белой крови и ее оценка по Л.Х. Гаркави.

При статистической обработке результатов использовался пакет программ Statistika for Windows 7.0 Stat-Soft, Inc., включавший расчет средних значений и их ошибок с определением достоверности различий по t–критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. По окончанию курса комплексного санаторно-курортного лечения пациенты отмечали улучшение общего самочувствия, купирование болевого синдрома с увеличением объема движений в суставах. Результаты анкетирования указывали на

более выраженный обезболивающий эффект предлагаемого способа лечения, т.к. значительно уменьшилась сумма рангов боли Δ=-12,9 против Δ=-7,6 в прототипе и Δ=-10,5 в контрольной группе. Причем анализ структуры болевого синдрома свидетельствовал об уменьшении преимущественно сенсорных качеств боли: Δ=-8,6 против Δ=-3,3 по аффективной шкале.

Степень выраженности противовоспалительного действия выгодно отличалась в предлагаемом лечебном комплексе, что подтверждалось динамикой обратного развития реактивного синовита, периартикулярных изменений и, как следствие этого, увеличением объема выполняемых движений в суставах. При этом наблюдалось снижение суставного индекса по шкале Ritchie в III группе с 14,8±2,4 до 6,2±2,4 при Δ=-58,1% ($p<0,05$), в меньшей степени в группах сравнения – с 15,0±1,9 до 7,2±2,5 при Δ=-52,0% ($p<0,05$). Соответственно уменьшался индекс припухлости в предлагаемом комплексе с 2,1±0,3 до 1,7±0,1; Δ=-19,0% ($p<0,05$), что закономерно отразилось на изменении подвижности суставов – увеличение объема движений в изучаемых группах соответственно +14,3%, +37,1%, +42,9% при одновременном снижении чувства скованности в позвоночнике.

Пациенты при этом отмечали исчезновение зябкости и онемения конечностей. Указанный лечебный эффект был обусловлен сочетанным влиянием как магнитолазерного воздействия, так и гальванопелоидотерапии на рефлекторные паравертебральные зоны с трофическим воздействием на периферическую нервную систему и, как следствие этого, периферическую гемодинамику. Подтверждением этому являлись значимые сдвиги ряда исследованных биохимических и реографических показателей. Лазерный компонент нивелировал эффект угнетения фибринолиза сероводородными ваннами, причем в предложенном комплексе, в отличие от прототипа, время лизиса глобулиновых сгустков изменялось дифференцированно, снижалось при изначально высоких и повышалось при низких показателях (табл. 1). В III группе пациентов отмечалось достоверное уменьшение количества средних молекул с 0,267±0,01 до 0,250±0,01 ед.

Отмечалось также достоверное нормализующее влияние предложенного лечебного комплекса на содержание продуктов перекисного окисления липидов (табл. 1). В то же время преимуществом последовательной, близкой к сочетанной методике магнитолазерной терапии и гальваногрязелечения являлось не только положительное трофическое действие, но и сдерживание деструктивных процессов в соединительной ткани. Этот факт подтверждался выявленной тенденцией к уменьшению значений диеновых конъюгатов с 2,62±0,21 до 2,52±0,25 ед., что обуславливало в отличие от прототипа закономерное отсутствие динамики показателей антиоксидантной защиты.

Нормализация состояния вегетативной нервной системы в изучаемых группах к концу курса санаторно-курортного лечения проявлялась в динамике показателей клино-ортостатической пробы (КОП): число пациентов с нормотоническим вариантом КОП после лечения предложенным способом возросло в 1,4 раза, тогда как в контрольной группе – в 1,2. Комплексная курортная терапия благоприятно воздействовала на состояние адаптационных реакций. В III группе наблюдалась преимущественно реакция «повышенной активации» у 42,9% пациентов, а реакция «тренировки» – у 28,6%, что указывало на отсутствие у них стрессового влияния изучаемого лечебного комплекса. Результаты анализа анкеты «самооценки состояния» указывали на преимущество предложенного комплекса: к концу курса лечения значительно увеличилась «активность» больных на 7,2 балла против 5,7 балла в контроле и динамика показателя «настроение» существенно не отличалась по сравнению с контрольной группой.

Комплексная оценка терапевтической эффективности указывала на преимущество предлагаемого лечебного комплекса: улучшение состояния пациентов отмечено в 100% случаев против 83,3% в группе прототипа. Причем, за счет «значительного улучшения» – 54,5% против 33,3% в прототипе и 54,3% в контрольной группе. В то же время нагрузочности лечебного комплекса не отмечалось, что подтверждалось отсутствием бальнеологических реакций.

Таблица 1 - **Динамика биохимических показателей у больных полиостеоартрозом до и после санаторно-курортного лечения**

Группа	**Средние молекулы (ед.)**	**Суммарные муко-полисахариды (г/л)**	**Фибриноген (г/л)**	**Фибринолитическая активность плазмы (сек)**	**Общие липиды (г/л)**	**Диеновые коньюгаты (ед.)**	**Малоновый диальдегид в эритрцитах (н моль/л)**	**Малоновый диальдегид в липидах (н моль/л)**	**Каталаза (мк кат/л)**	**Церуло-плазмин (г/л)**
I группа (n=24)	0,26±0,07* 0,23±0,07	н/с	3,1±0,1 3±0,1	198,0±8,0* 163,3±12,0	3,95±0,11 4,04±0,15	2,7±0,2* 2,2±0,2	53,1±1,8* 45,7±1,4	14,1±0,5 13,5±0,5	26,9±2,5* 33,8±2,6	0,31±0,012* 0,25±0,011
II группа (n=35)	0,27±0,01* 0,25±0,01	0,27±0,01 0,25±0,01	3,64±0,11 3,59±0,11	206,3±8,59 217,4±8,58	4,51±0,16 5,63±0,23	3,04±0,21 2,99±0,23	48,72±2,15 47,37±2,2	11,19±0,58 11,18±0,69	29,18±1,59 26,69±1,66	0,33±0,01 0,31±0,01
III группа (n=33)	0,27±0,01* 0,25±0,01	0,24±0,01 0,24±0,01	3,16±0,17 3,21±0,20	(исх. показ. выше нормы) 278,57±5,53* 210,0±22,68 (исх. показ. ниже нормы) 136,67±7,26* 173,57±10,7	4,68±0,13 4,93±0,17	2,62±0,21 2,52±0,25	(исх. показ. выше нормы) 53,77±2,28* 45,71±1,65 (исх. показ. ниже нормы) 28,61±1,71* 49,0±5,43	(исх. показ. выше нормы) 11,33±0,44* 9,51±0,41 (исх. показ. ниже нормы) 6,82±0,29* 10,51±1,02	35,46±2,06 35,84±1,79	0,32±0,01 0,31±0,02
Здоровые	0,19±0,003 0,17-0,207	0,26±0,02 0,20-0,32	2,73±0,08 2,0-4,0	183-263	6,60±0,39 4,00-8,00	1,56±0,14 1,06-2,06	39,5±0,92 35,0-43,4	8,35±0,08 8,05-8,65	16,8±0,017 10,6-23,0	0,34±0,01 0,30-0,38

Примечания: * – уровень значимости различий (p<0,05) до и после лечения; н/с – нет сведений.

Sulfatonic®

Выводы:

1. В механизме лечебного действия сегментарно-локальной методики гальванопелоидотерапии иловой сульфидной грязью Имеретинской бухты на фоне курса общих сероводородных ванн преобладают обезболивающий, противовоспалительный и трофический эффекты, усиленные предварительным воздействием магнитолазерного излучения. Более выраженное положительное трофическое действие гальваногрязелечения обусловлено, вероятно, дополнительной донацией SH-групп, биодоступность которых увеличивается под воздействием лазерного луча, нормализацией вегетативной дисфункции и, как следствие, улучшением периферического кровообращения.

2. Предварительное магнитолазерное воздействие паравертебральных и зон пары наиболее пораженных суставов увеличивает периферическое кровообращение за счет улучшения микроциркуляции, сдерживает процесс протеолиза благодаря значимому антиоксидантному эффекту, улучшает переносимость лечебного комплекса в связи с мощным адаптогенным влиянием.

3. Дифференцированное назначение комбинированной методики гальваногрязелечения, в том числе после предварительного магнитолазерного воздействия, позволяет в укороченные до 18-20 дней сроки повысить эффективность медицинской реабилитации больных полиостеоартрозом на 6-7%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Глухов, А.Н. Актуальные вопросы медицинской, социальной и экономической эффективности санаторно-курортного лечения / А.Н. Глухов, Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова, Е.Н. Чалая // Курортная медицина. – 2014. - №1. – С. 2-15.
2. Григорьева, В.Д. Медицинская реабилитация больных остеоартрозом / В.Д. Григорьева, Г.О. Шавианидзе // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 2007. - №6. - С. 46-50.
3. Григорьева, В.Д. Пелоиды низких температур в реабилитации больных остеоартрозом / В.Д. Григорьева, В.К. Орус-оол, Н.Е. Федорова // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 2001. - №5. - С. 8-11.
4. Зборовская, И.А. Антиоксидантная система организма, ее значение в метаболизме. Клинические аспекты / И.А. Зборовская, М.В. Банникова // Вестник РАМН. - 1995. - №6. - С. 53-61.
5. Золотарева, Т.А. Экспериментальное исследование антиоксидантного действия низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона / Т.А. Золотарева, А.Я. Олешко, Т.И. Олешко // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 2001. - № 3. - С. 3-5.
6. Зубкова, С.М. Механизмы физиологической активности сероводорода / С.М. Зубкова // Физиотер., бальнеол. и реабил. - 2010. - №1. - С. 3-9.
7. Зубкова, С.М. Участие антиоксидантных систем в адаптивных реакциях организма на действие физических факторов / С.М. Зубкова // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 1997. - № 2. - С. 3-7.
8. Ибадова, Г.Д. Восстановительное лечение больных остеоартрозом из числа «ликвидаторов» и лиц, проживающих на территории Брянской области / Г.Д. Ибадова, Л.С. Ходасевич // Экология человека. - 2006. - №4. - С. 46-51.
9. Ибадова, Г.Д. Лазеромагнитофорез аскорбиновой кислоты в комплексной курортной терапии больных остеоартрозом / Г.Д. Ибадова, В.В. Хамракулова, В.В. Лопатинский // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 1996. - № 6. - С. 17-19.
10. Кульчицкая, Д.Б. Лазерная допплеровская флоуметрия в оценке эффективности магнитолазерных воздействий у больных гонартрозом / Д.Б. Кульчицкая, А.А. Миненков, В.Д. Григорьева, Н.Е. Федорова // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 2002. - № 3. - С. 10-12.
11. Курбанов, В.А. Влияние преформированного препарата из желтой глины в сравнении с лечебной грязью озера «Тамбукан» на течение адъювантного артрита / В.А. Курбанов, А.С. Кайсинова, Н.И. Демешко и др. // Курортная медицина. – 2014. - №4. – С. 31-36.
12. Львова, Н.В. Влияние аппликаций пелоидов различных температур на состояние сердечно-сосудистой системы у больных остеоартрозом в сочетании с гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца / Н.В. Львова, Ю.Ю. Тупицина, В.К. Орус-оол, О.Д. Лебедева // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК. - 2009. - №5. - С. 11-13.
13. Рогозян, Б.Н. Способ лечения больных остеоартрозом с преимущественным поражением коленных и голеностопных суставов: патент на изобретение. – Б.Н. Рогозян, Ю.М. Гринзайд, Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова. – патент №2406546 от 28.09.2009 г.
14. Старокожко, Л.Е. Новая технология бальнеологического назначения для реабилитации больных остеоартрозом / Л.Е. Старокожко, Н.В. Агранович, Л.М. Лапина и др. // Курортная медицина. – 2015. - №2. – С. 152-155.

РЕЗЮМЕ

МАГНИТО-ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ОПТИМИЗАЦИИ ГАЛЬВАНО-ПЕЛОИДОТЕРАПИИ В КУРОРТНОМ ДОЛЕЧИВАНИИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Ибадова Г.Д., Ходасевич Л.С., Куртаев О.Ш., ФГБУ НИЦ КиР ФМБА России, г. Сочи

Проведено санаторно-курортное лечение 92 больных полиостеоартрозом в возрасте от 24 до 62 лет. Больные получали базовый лечебный комплекс, включающий: щадяще-тренирующий режим физической активности, лечебную гимнастику, климатопроцедуры, общие сероводородные ванны. Пациенты I гр. дополнительно получали лазеротерапию по сегментарно-локальной методике на рефлекторно-сегментарные области позвоночника; II гр. – гальваногрязелечение; III гр. – магнитолазернотерапию и гальваногрязелечение. Эффективность комплексной терапии оценивали по динамике клинических данных, результатам анкетирования. Биохимические исследования включали определение маркеров активности воспалительного процесса, перекисного окисления липидов и состояния антиоксидантной защиты. Результаты исследования показали, что предварительное воздействие магнитолазерным излучением паравертебральных и зон пары наиболее пораженных суставов увеличивает периферическое кровообращение за счет улучшения микроциркуляции, сдерживает процесс протеолиза за счет значимого антиоксидантного эффекта и улучшает переносимость лечебного комплекса в связи с мощным адаптогенным

Sulfatonic®

влиянием. Это позволяет в укороченные до 18-20 дней сроки повысить эффективность медицинской реабилитации больных полиостеоартрозом на 6-7%.

Ключевые слова: остеоартроз, сероводородная бальнеотерапия, магнитолазеротерапия, пелоидотерапия.

SUMMARY

MAGNETO-LASER THERAPY AS A METHOD OF OPTIMIZING THE GALVANIC SPA AFTERCARE PELOTHERAPY IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

Ibadova G.D., Khodasevich L.S., Kurtayev O.Sh., Research center of balneology and rehabilitation of FMBA of Russia, Sochi.

Sanatorium treatment of 92 patients with polyosteoarthrosis aged from 24 till 62 years is carried out. Patients received the basic medical complex including: the shchadyashche-training mode of physical activity, remedial gymnastics, klimatoprotsedura, the general hydrosulphuric bathtubs. Patients of I гр. in addition received laser therapy by a segmentary and local technique on reflex and segmentary areas of a backbone; II гр. – galvanogryazelecheniye; III гр. – magnitolazernoterapiya and galvanogryazelecheniye. Efficiency of complex therapy was estimated on dynamics of clinical data, results of questioning. Biochemical researches included definition of markers of activity of inflammatory process, perekisny oxidation of lipids and a condition of antioxidant protection. Results of research showed that preliminary influence by magnetolaser radiation the paravertebralnykh and zones of pair of most affected joints increases peripheral blood circulation due to microcirculation improvement, constrains process of a proteoliz due to significant antioxidant effect and improves shipping of a medical complex in connection with powerful adaptogenny influence. It allows to increase in the terms truncated till 18-20 days efficiency of medical rehabilitation of patients with polyosteoarthrosis for 6-7%.

Key words: osteoarthrosis, hydrosulphuric balneoterapiya, magnetolaser therapy, peloidoterapiya.

© Коллектив авторов

УДК 615.837.3, 616.37-002, 612.15

Кулиш А.В., Фролков В.К., Нагорнев С.Н., Рамазанов Н.Г., Рыгина К.В., Лаврентьева О.В.

НОЦИЦЕПТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

ОАО «ИМЦ Концерна «Вега» Минздрава России
ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава России, г. Москва
АНО «Международный Университет Восстановительной Медицины», г. Москва

Сведения об авторах:

Кулиш Александр Васильевич, канд. мед. наук, зам. ген. директора по медицинским проектам ОАО «ИМЦ Концерна «Вега» Минздрава России, E-mail: gration2020@gmail.com;

Фролков Валерий Константинович, д-р. биол.наук, проф., руководитель отдела биомедицинских исследований ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России, E-mail: fvk49@mail.ru;

Нагорнев Сергей Николаевич, д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России, E-mail: drnag@mail.ru;

Рамазанов Нариман Гасанович, научный сотрудник ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России;

Рыгина Ксения Владимировна, старший научный сотрудник АНО «Международный Университет Восстановительной Медицины»;

Лаврентьева Оксана Владимировна, аспирант ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России.

Введение. Исследования последних лет свидетельствуют о больших терапевтических возможностях транскраниальных электро- и магнитных стимулирующих воздействий, при которых осуществляется коррекция деятельности центральных регуляторных комплексов головного мозга, включая гипоталамо-гипофизарную эндокринную ось, лиганды опиатных рецепторов и др., имеющих прямое отношение как к ноцицептивной, так и антиноцицептивной системам [2, 6, 8, 9, 10]. Последнее обстоятельство приобретает особое значение, поскольку болевой синдром, как общепатологическая реакция, характерен для очень многих заболеваний, и зачастую борьба с ним становится самостоятельной проблемой [3, 4, 7]. Различные анальгетические препараты применяются давно и достаточно эффективно, но их побочное действие не позволяет их использовать длительное время [1, 5]. В то же время ноцицептивная физиотерапия развивается относительно медленными темпами, поскольку до настоящего времени не изучены механизмы анальгетических эффектов электрических и магнитных полей, хотя теоретические предпосылки их транскраниального применения для решения проблемы обезболивания существуют [11].

Изучение некоторых вопросов применения транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС) при лечении болевых синдромов стали **целью настоящего исследования**.

Материал и методы исследования. Исследования проведены при участии 69 пациентов с болевыми синдромами различного генеза (радикулопатии, головная боль, хроническая венозная недостаточность нижних конечностей) в возрасте от 26 до 62 лет (44,5±1,52 года) и давностью заболева-