MULTIMAG

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ XXI ВЕКА

Комплекс аппаратно-программный восьмиканальный постоянных, переменных, импульсных и бегущих магнитотерапевтических полей КАП-МТ/8 «МУЛЬТИМАГ».

КРЭТ
ГРПЗ

«КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД» — ФИЛИАЛ АО «ГРПЗ»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Касимовский приборный завод расположен в самом центре красивейшего Мещерского края России, в 200 км от областного центра – города Рязани и в 270 км от Москвы.

Основным направлением деятельности завода является производство медицинского оборудования, включая паровые и воздушные стерилизаторы, термостаты, медицинскую мебель, а также магнитотерапевтический комплекс. На заводе введена и применяется система менеджмента качества.

Комплекс аппаратно-программный восьмиканальный постоянных, переменных, импульсных и бегущих магнитотерапевтических полей КАП-МТ/8 – «Мультимаг» предназначен для реализации и формирования новейших технологий лечения методами магнитотерапии, базирующимися на механизме воздействия низкоинтенсивными динамически изменяющимися магнитными полями сложной структуры на организм пациента в целом и на отдельные его части.

«Мультимаг» неоднократно выставлялся на выставках, как в России, так и за рубежом (Германия, Индия). Награжден Большой серебряной медалью «Изобретатель России XXI веку», удостоен золотых медалей V и VI Московских международных Салонов инноваций и инвестиций 2005, 2006 гг., золотыми медалями в номинациях«Лучшие технологии физиотерапии», «Лучшие физиотерапевтические технологии» Всероссийского форума «Здравница – 2009-2022».

Новая технология лечения позволяет с высокой эффективностью использовать аппарат при окклюзионных заболеваниях периферических сосудов, диабетической ангиопатии, эндартериите конечностей, болезни Бюргера, Рейно, атеросклерозе, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, хронической венозной недостаточности, деформирующем остеоартрозе и других. Получены положительные результаты в лечении таких заболеваний, как детский церебральный паралич, рассеянный склероз (Московский институт – интернат для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, Областная Соль-Илецкая больница восстановительного лечения Оренбургской области и др.).

Разрешения на применение новой медицинской технологии №ФС №2011/406 от 15.12.2011 «Лечебно-профилактическое применение хронамагнитотерапевтического комплекса «Мультимаг», выданное ФГУ «2 центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка МО РФ».

Данное медицинское оборудование является итогом совместной работы работников завода, ученых Рязанского государственного медицинского и радиотехнического университетов, научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева, Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М. Ф. Владимирского, ГНИИИ военный медицины МО РФ.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Уникальность аппарата
- Уровень эффективности лечения, автоматизации, безопасности для пациентов и персонала, экономии энергозатрат, окупаемости, дизайна превосходит аналоги
- Приемлемая цена
- Положительные рекомендации врачей
- Перспективное направление
- Высокий спрос в РФ и зарубежных странах

ОКУПАЕМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Комплекс прост в эксплуатации, пациентов направляет врач, с работой успешно справляется одна медсестра. Аппарат пользуются популярностью, поток больных – до 20 человек в день. Это способствует круглогодичной наполняемости здравниц.

Учитывая статистику, окупаемость комплекса в санаторно-курортном учреждении осуществляется в течение полугода.

Это лучшее предложение для туристических и курортных центров!

Процедура сеанса лечения длится 20 минут, курс лечения состоит из 5-10 процедур в зависимости от вида и тяжести заболевания. Примерно у 30% пациентов улучшение состояния начинается не во время лечения, а через 1-2 недели после завершения курса. Лечебный эффект сохраняется в течение 4-6 месяцев. Пациенты во время лечения чувствуют себя комфортно.

Для установки комплекса требуется помещение 6 кв. м., аппарат может работать в общем физиокабинете, рядом с другими аппаратами, не влияя на них.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Проблема допинга в спорте в настоящее время одна из наиболее острых. Положительное действие комплекса «Мультимаг» является альтернативой допингу и медикаментозному лечению, приводящих к увеличению физической работоспособности, но лишающих спортсмена права на участие в соревнованиях. Поэтому первостепенное значение имеют методы восстановления и снятия утомления, проводимые в комплексе, по периодам: подготовительный, соревновательный и восстановительный.

Применение метода магнитотерапии не входит в **Список запрещенных веществ и методов МОК**, способствуют повышению работоспособности и достижению высоких результатов.

«МУЛЬТИМАГ» РЕКОМЕНДОВАН ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ И ПОЗВОЛЯЕТ:

- мобилизовать системы организма на работу на более высоком энергетическом уровне,
- повышать устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов: перегрузки, кислородное голодание, перепад температур, смена биоритма, магнитные бури и т.п.;
- эффективнее решать проблемы, связанные с лечением и профилактикой спортивных травм и посттравматических осложнений, как правило, связанных с опорно-двигательным аппаратом: дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника, воспалительных заболеваний суставов и позвоночника, ушибов и переломов и т.п.,
- дает шанс быстрее восстановить работоспособность после тренировочных и соревновательных нагрузок и повысить выносливость методом гемокоррекции, который не является запрещенным.

Магнитотерапевтический комплекс «Мультимаг» – это отличный вид вложения инвестиций на будущее, он займет достойное место в учреждениях санаторно-курортного профиля!

Регистрационного удостоверения на комплекс № ФСР 2011/11524 от 15.06.2015 г., выданного Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ
от 15 июня 2015 года № ФСР 2011/11524

На медицинское изделие
Комплекс аппаратно-программный косьмокинальный постоянных, переменных, импульсных и бегущих магнитотерапевтических полей КАП-МТ/8-«МУЛЬТИМАГ» по ТУ 9444-001-07505566-2001

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
Акционерное общество "Государственный Рязанский приборный завод" (АО "ГРПЗ"), Россия, 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, д. 32

Производитель
Акционерное общество "Государственный Рязанский приборный завод" (АО "ГРПЗ"), Россия, 390000, г. Рязань, ул. Семинарская, д. 32

Место производства медицинского изделия
АО "ГРПЗ" - филиал "Касимовский приборный завод", 391300, Рязанская обл., г. Касимов, ул. Индустриальная, д. 3

Номер регистрационного дела № РД-7237/14223 от 26.05.2015

Вид медицинского изделия 285040

Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2а

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия 94 4490

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 1 листе

приказом Росздравнадзора от 15 июня 2015 года № 4980 получено в обращению на территории Российской Федерации

Врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения М.А. Муравико

0012198

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

ПРИЛОЖЕНИЕ
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ
от 15 июня 2015 года № ФСР 2011/11524

Лист 1

На медицинское изделие
Комплекс аппаратно-программный косьмокинальный постоянных, переменных, импульсных и бегущих магнитотерапевтических полей КАП-МТ/8-«МУЛЬТИМАГ» по ТУ 9444-001-07505566-2001:
1. Магнитоводы - 1 шт.
2. Прибор управления 1 шт.
3. Ложемент - 1шт.
4. Основание - 1 шт.
5. Персональный компьютер - 1 шт.
6. Датчик пульса -1 шт.
7. Кабель (для подключения датчика пульса) - 1 шт.
8. Пульт дистанционного управления Debitor (DEWERT) - 1 шт.
9. Кабель Cantoxix - 1 шт.
10. Сетевой фильтр - 1 шт.
11. Отвертка - 13 шт.
12. Кабель (ПУ-МС) - 1 шт.

Врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения М.А. Муравико

0012023

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА ПОЗВОЛЯЮТ ОБЕСПЕЧИТЬ:

- формирование динамически изменяющейся магнитотерапевтической среды сложной структуры вокруг всего пациента;
- задание индивидуальной динамики и формы магнитного поля для конкретного пациента;
- точное дозирование биотропных параметров магнитного поля с учетом физиологических параметров пациента;
- синхронизацию динамики и формы магнитного поля с основными биоритмами пациента;
- комбинированное формирование формы магнитного поля от постоянного до импульсного, как во времени, так и в пространстве;
- независимое многоканальное управление магнитным полем по группам индукторов с индивидуальным варьированием интенсивности постоянного и импульсного поля, направлениями векторов магнитной индукции и временами импульсного воздействия;
- формирование обширной базы медицинских методик лечебного магнитотерапевтического воздействия и оперативного выбора оптимальной методики для конкретного пациента.

Широкие функциональные возможности комплекса позволяют рекомендовать его врачам различных специальностей для лечения широкого круга заболеваний, в том числе для создания новых перспективных медицинских методик.

ЦЕЛЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ – восстановление функциональных резервов, нормализация обменных процессов, улучшение микроциркуляции, противовоспалительное, гипотензивное, стимулирующее воздействие.

В практической медицине комплекс успешно применяется для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и других патологий, связанных с нарушением микроциркуляции крови в организме человека.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс предназначен для применения в физиотерапевтических кабинетах, поликлиниках, больницах, госпиталях, в профилакториях и санаториях, научно-исследовательских медицинских учреждениях и центрах.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Наличие сенсорного экрана с технологией «touch-screen».
- 3-х мерная визуализация воздействия магнитным полем на пациента в реальном масштабе времени.
- Наличие режима «биотехнической связи». Контроль за состоянием здоровья пациента
- Наличие магнитомузыкального воздействия.
- Антропометрическая электромагнитная кушетка. Адаптация к габаритам пациента. Автоматизация загрузки/выгрузки пациента.
- Обширная база лечебных методик.
- Наличие дружественного интерфейса, позволяющего создавать лечебные методики.

Технические характеристики	Значение
Виды магнитных полей	постоянные, переменные, импульсные, сложномодулированные, бегущие, перемещающиеся в пространстве и времени по заранее заданной программе
Напряжение питания, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт, не более	800
Величина магнитной индукции, мТл	$(2,0^{+3})$
Число каналов с независимой дозировкой по каждому каналу	8
Режим работы	время процедуры – до 20 мин, пауза – 10 мин.
Время непрерывной работы комплекса в сутки, ч, не более	6
Средний срок службы, лет, не менее	5
Масса комплекса, кг	170 ±10%
Грузоподъемность ложемента, кг, не более	135
Габаритные размеры магнитоскана (комплекса в сборе), ШхГхВ, мм	2004x1226x950
Габаритные размеры ложемента, ШхГхВ, мм	2004x720x738
Габаритные размеры полусфер, ШхГхВ, мм	1710x620x938
Гарантийный срок эксплуатации комплекса устанавливается 12 месяцев с момента завершения пусконаладочных работ, но не более 24 месяцев со дня изготовления.	

ПОКАЗАНИЯ

- Ангиопатии, облитерирующие синдромы, ишемические состояния органов.
- Энцефалопатия, последствия острого нарушения мозгового кровообращения, головные боли сосудистого происхождения.
- Хроническая венозная недостаточность.
- Заболевания опорно-двигательного аппарата.

СПОСОБЫ ВИЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНЯ ЛЕЧЕБНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ

Система комплексной магнитотерапии позволяет отображать и, в том числе, создавать пользователю практически бесконечное множество различных вариантов воздействующих на пациента конфигураций магнитного поля.

В пользование оператору предоставляется дружественный интерфейс, который позволяет врачу формировать необходимое воздействие магнитного поля на основе совокупности его биотропных параметров, а также отображать необходимую информацию в понятном и доступном виде, обеспечивать быстрый и эффективный «online» обмен информацией между человеком и ПК.

Поскольку для работы с комплексом могут привлекаться медицинские работники, прошедшие курс подготовки для работы с комплексом, но не имеющие большого практического опыта работы с ПК, интерфейс обеспечивает простоту и удобство в пользовании (см. иллюстрацию на стр. 6).

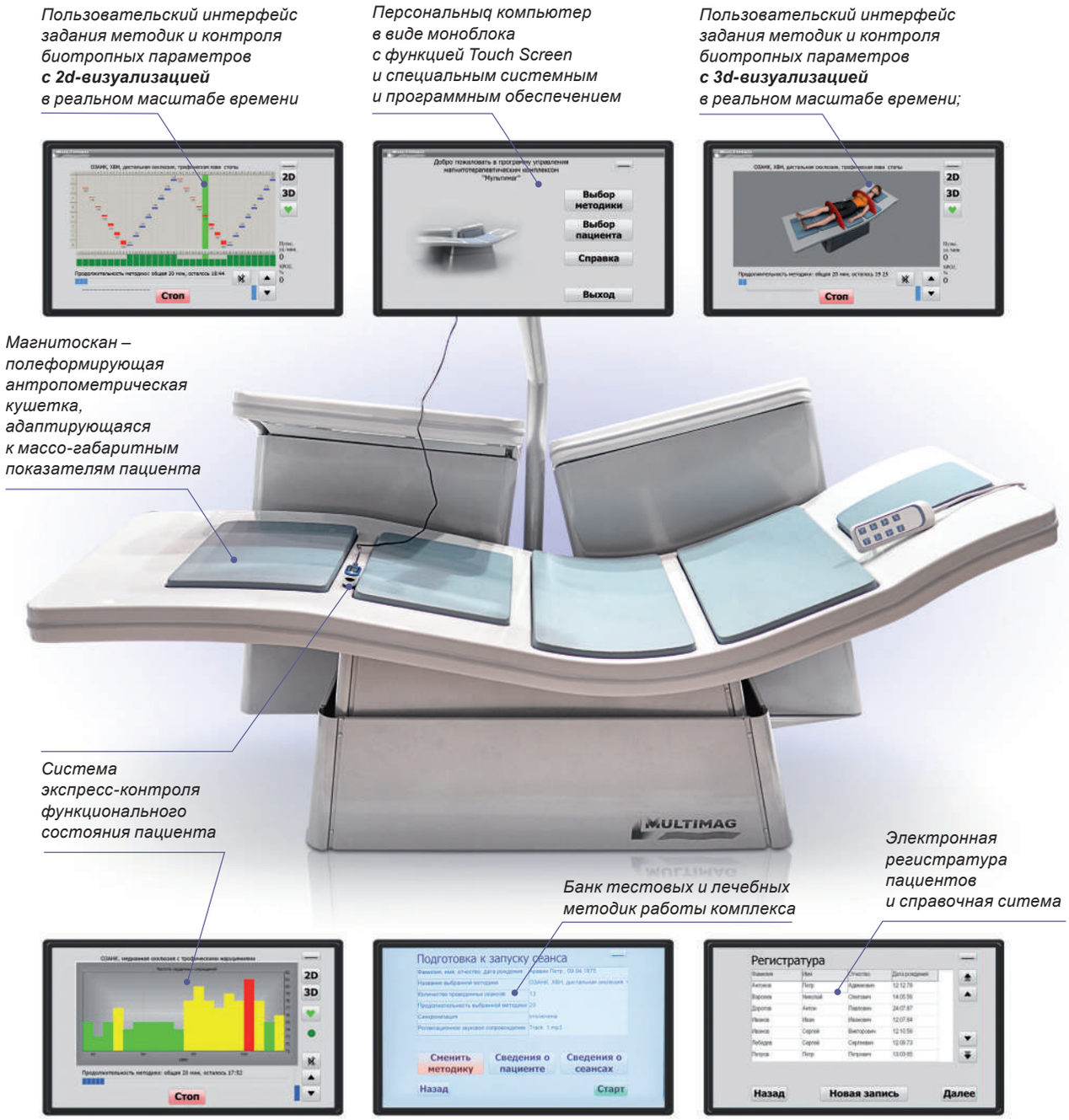
В режиме 2D визуализации отображения конфигураций магнитного поля основное поле окна занято матрицей интенсивностей с отображением динамики магнитного поля.

Условное положительное направление магнитного поля отображается столбцами красного цвета, соответствует направлению вектора магнитной индукции, согласно артериальному кровотоку. Условное отрицательное направление вектора магнитного поля отображается столбцами синего цвета, соответствует направлению вектора магнитной индукции, согласно венозному кровотоку. Амплитуда формируемого магнитного поля в данный момент времени отражается на экране.

В режиме 3D визуализации представлено трехмерное изображение кушетки с лежащим на ней фантомом человека. Формируемые во время магнитотерапевтического сеанса поля отображаются в виде областей красного (артериальный кровоток) или синего (венозный кровоток) цветов, изменяющихся в соответствии с динамикой магнитного поля в реальном масштабе времени.

В данном режиме пользователю предоставляется возможность изменения размеров 3-х-мерной модели и функция ее вращения, с целью выбора наиболее удобного ракурса для наблюдения за локализацией воздействия.

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА «МУЛЬТИМАГ»



Эффективность комплексного восстановительного лечения больных с воспалительными и дегенеративными заболеваниями суставов в условиях климатобальнеологического курорта Геленджик на основе применения технологии «Мультимаг».

Александров А.В. *доктор медицинских наук,*
Учреждение РАМН «НИИ клинической и экспериментальной ревматологии РАМН», Волгоград;
Никитин М.В., *доктор медицинских наук,*
Черкашина И.В., *кандидат медицинских наук,*
Филиал ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии» Минздравсоцразвития России – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик.

Оценка качества жизни (КЖ) больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, характеризующимися хроническим поражением суставов со стойким болевым синдромом и нарушением их функций, позволяет составить полную и объективную характеристику состояния здоровья больного человека, а также влиять на выбор лечебно-реабилитационных мероприятий и их своевременную коррекцию. Одно из новых направлений в лечении воспалительных и дегенеративных заболеваний принадлежит использованию преформированных физических факторов, оказывающих нормализующее воздействие на естественные процессы регуляции гомеостаза. Весьма перспективным в этом плане представляется использование аппаратно-программного комплекса «Мультимаг». В основе метода лежит создание магнитного поля с ярко выраженной пространственно-временной неоднородностью, формирование широкого ансамбля динамически изменяемых низкочастотных магнитных полей практически любой формы, возможность синхронизации воздействия с основными биоритмами пациента, что приводит к активизации адаптационной системы организма, восстановлению функциональных резервов, нормализации обменных процессов, улучшению центральной и периферической гемодинамики.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Повышение эффективности комплексного лечения больных остеоартрозом (ОА) и ревматоидным артритом (РА) с помощью сочетанного применения низкоинтенсивных динамически изменяющихся магнитных полей сложной формы (хрономагнитотерапии) от аппарата «Мультимаг» и климатотерапии, изучение возможности использования показателей качества жизни для оценки эффективности медицинской реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 94 больных с достоверным диагнозом ОА, из которых 74 женщины (78,7%) и 20 мужчин (21,3%) в возрасте от 32 до 70 лет. Средняя продолжительность заболевания – 7,02±1,96 лет. Длительность текущего обострения – от 3 недель до 2 месяцев (в среднем – 1,2±0,3 месяца). I стадия патологического процесса диагностирована у 18 (19%), II – у 53 (57%), III – у 23 (24%) больных ОА. Функциональная недостаточность суставов I степени наблюдалась у 33 (35%), II-ой степени – у 61 (65%) больных ОА. У 71 пациента (75,5%) заболевание протекало по типу полиостеоартроза. Поражение суставов по типу моно– и олигоартроза выявлено у 23 больных (24,5%).

Среди больных РА находились 88 женщин (73,3%) и 32 мужчины (26,7%) в возрасте от 18 до 66 лет. Медиана продолжительности болезни составила 9,2±3,4 лет (от 6 месяцев до 26 лет). Минимальная (I) степень активности заболевания установлена у 30 (25%), средняя (II) у 69 (57,5%) и высокая (III) у 21 (17,5%) больного РА. I-ая стадия РА установлена у 33 (27,5%) больных, II-ая у 28 (23,3%),

III-я у 59 (49,2%). У 21 (17,5%) больного с давностью заболевания менее 1 года отмечены признаки (по P. Emery, 2003) раннего РА. Системные проявления заболевания были выявлены у 20 человек (16,7%).

Критериями включения в исследование пациентов явились: для РА – информированное согласие пациента; возраст старше 18 лет, соответствие диагностическим критериям Американской Коллегии Ревматологов (1991 г.), РА I – III рентгенологической стадии; для ОА – информированное согласие пациента, возраст больных менее 70 лет; соответствие диагностическим критериям ACR, ОА I – III стадии по Kellgren-Lawrens, функциональный индекс Lequesne >4 и <14 баллов; выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) не менее 2,5 см; наличие поражения коленных суставов.

В исследование не включались больные в возрасте <18 и >70 лет; с IV стадией РА и ОА, наличием ожирения (индекс массы тела > 30), нарушениями сердечного ритма, наличием электрокардиостимулятора, коагулопатии, сопутствующей тяжелой соматической патологией, беременностью.

Путем случайного подбора больные каждой нозологии (как РА, так и ОА) были разделены на три группы, сопоставимые по половому составу, возрасту, длительности и степени активности заболевания: основную (РА, n=38; ОА, n=30), группу сравнения (РА, n=44, ОА, n=32) и контрольную (РА, n=38, ОА, n=32). Пациенты всех групп (внутри каждой нозологии) получали аналогичное медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. Кроме того, больные основной группы получали дополнительно 10 ежедневных сеансов хрономагнитотерапии от аппарата «Мультимаг» (Касимовский приборный завод, г. Рязань) и климатотерапию в условиях климатобальнеологического курорта Геленджик (Россия, Краснодарский край, СКК «Вулан»); больные группы сравнения – только климатотерапию, больные контрольной группы – только сеансы хрономагнитотерапии. Для выявления и оценки объективных данных о нарушении и изменениях в состоянии здоровья больных РА и ОА был использован опросник качества жизни SF-36.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У больных РА до начала лечения в наибольшей степени были снижены показатели, характеризующие физическое здоровье, что свидетельствует об ограничении многих видов физической активности. Интенсивность боли у пациентов РА значительно влияла на их способность к выполнению повседневной деятельности. Более всего страдало ролевое физическое функционирование, та степень ограничения физического состояния здоровья больного, которая определяла его способность заниматься обычными повседневными нагрузками. Среди показателей КЖ, характеризующих психологическое здоровье у больных РА в большей степени было снижено ролевое эмоциональное функционирование. Комбинированное лечение применением хрономагнитотерапии и климатотерапии оказало положительное влияние на основные параметры КЖ больных РА: достоверно повышались показатели физического и ролевого физического функционирования (p=0,008), соматической боли (p<0,001), общего самочувствия (p<0,001), социального и ролевого эмоционального функционирования (p=0,023). У пациентов РА из группы сравнения достоверно изменились параметры физического функционирования (p=0,017), общего самочувствия (p=0,006), соматической боли (p=0,041) и ролевого эмоционального функционирования (p=0,045), а пациентов контрольной группы – только параметры физического функционирования и соматической боли (p<0,05).

Обращает на себя внимание и тот факт, что все больные ОА до начала лечения по всем шкалам опросника также имели низкие показатели КЖ. Прежде всего, отмечалось ограничение ролевого функционирования как за счет физического, так и за счет эмоционального состояния. В большей степени страдало физическое функционирование и показатели соматической боли. Таким образом, можно сделать заключение о том, что у пациентов ОА в первую очередь страдает физическая активность, что, несомненно, отрицательно влияет на психологическое состояние и приводит к возникновению проблем в различных сферах их жизнедеятельности. Среди показателей психологического здоровья в большей степени было снижено ролевое эмоциональное функционирование, что сопровождалось ощущением психологического дискомфорта, неудовлетворенностью актуальной жизненной ситуацией, снижением социально-адаптационных реакций.

Комбинированная терапия применением хрономагнитотерапии от аппарата «Мультимаг» и климатотерапии оказала положительное влияние на основные параметры КЖ больных ОА. Было отмечено достоверное повышение показателей, отражающих физическую составляющую здоровья: физическое функционирование (до лечения – 34,1, после лечения – 53,9, p<0,001), ролевое физическое функционирование (до лечения – 15,7, после лечения – 39,1, p<0,001)

и соматическая боль (до лечения – 29,9, после лечения – 42,8, p=0,024), а также ролевое эмоциональное функционирование (до лечения – 29,6, после лечения – 51,7, p=0,007) и психологическое здоровье (до лечения – 47,7, после лечения – 58,0, p=0,041). Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов основной группы наблюдалось достоверное улучшение, как показателей физического здоровья, так и психологического. Кроме того, на фоне применения данного метода терапии у больных ОА значительно улучшилось эмоциональное состояние, о чем свидетельствует положительная динамика (рост более чем на 42%) показателей ролевого физического и ролевого эмоционального функционирования.

В группах больных ОА, получавших только климатотерапию или хрономагнитотерапию от аппарата «Мультимаг», результаты оценки показателей физического и психологического здоровья были сходны, однако достоверными оказались только положительные изменения показателей физического функционирования (в группе сравнения и контрольной группе, p=0,032 и p=0,044, соответственно), ролевое эмоциональное функционирование (в группе сравнения, p=0,017) и соматической боли (в контрольной группе, p=0,029).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности включения хрономагнитотерапии от аппарата «Мультимаг» в комплекс мероприятий по медицинской реабилитации больных, как РА, так и ОА на этапе санаторно-курортного лечения и намечают пути более широкого внедрения данного метода в практику санаторно-курортных учреждений на этапе восстановительного лечения. Применение низкоинтенсивных динамически изменяющихся магнитных полей сложной формы от аппарата «Мультимаг» оказывает положительное влияние не только на физическое здоровье, но значительно улучшает психоэмоциональное состояние пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Оценка КЖ позволяет получить информацию о физическом, психологическом и социальном функционировании пациента, что особенно важно при лечении длительно текущих, хронических заболеваний, в частности РА и ОА.

Эффективность применения хрономагнитотерапии «Мультимаг» при сахарным диабете 2-го типа в условиях санатория

***Быков А.Т.**, доктор медицинских наук;*
Рыбкина В.А.;
***Коваленко В.В.**, кандидат технических наук,*
ФГУ «ЦКС им.Ф.Э.Дзержинского ФСБ РФ».

Сахарный диабет является социально значимым заболеванием, течение которого сопровождается развитием сосудистых осложнений, приводящих к потери трудоспособности, инвалидности и смертности. Основным патогенетическим фактором развития ангиопатий является гипергликемия, а также гемореологические изменения, вызывающие нарушение микроциркуляции. В связи с этим остаётся актуальной проблема разработки и внедрения в практику профилактических немедикаментозных мероприятий, направленных на нормализацию периферического кровообращения при сахарном диабете.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Апробация методики хрономагнитотерапии с использованием аппарата «Мультимаг» у пациентов, страдающих сахарным диабетом 2-го типа с сопутствующей ангиопатией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе проведения настоящего исследования было обследовано 16 пациентов в возрасте от 30 до 66 лет (9 мужчин(56,3%) и 7 женщин (43,7%)).В исследуемую группу отбирались больные СД, которые при поступлении предъявляли жалобы на слабость, зябкость и онемение стоп, парестезии, судороги и боли в икроножных мышцах в покое и напряжении. Обследование включало проведение комплекса клиническо-биохимических исследований по 26 параметрам (показатели функций печени, липидограммы, коагулограммы и гликемического профиля)

На фоне стандартного санаторно-курортного лечения, включавшего климатотерапию, талассотерапию и ЛФК, пациенты получали по 8 ежедневных физиопроцедур хрономагнитотерапии на 8-канальном аппаратно-програмном камплексе «Мультимаг» по методике лечения диабетических ангиопатий нижних конечностей (БМП 8-1). Обработка данных проводилась с использованием пакета “Statistica 7.0”.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все обследованные пациенты отметили общее улучшение самочувствия, снижение болевых ощущений и утомляемости в нижних конечностях при ходьбе, прекращение судорог. В ходе лечения побочных реакций не зарегистрировано.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Клинико-лабораторные исследования указали на положительную динамику основных показателей: параметры липидограммы в среднем улучшились на 16,4%; коагулограммы на 12,3%; АЛТ и АСТ на 12%; уровень гликемии снизился на 11,2%.

По критериям Лиллиефорса и W-тест Шапиро-Уилк были определены 5 пар параметров с нормальным законом распределения (таблица 1).

Variable	Tests of Normality				
	N	max D	Lilliefors p	W	p
АЧТВ1:	16	0,235764	p < ,05	0,807944	0,003479
АЧТВ2:	16	0,192730	p < ,15	0,922738	0,186676
Холестерол1:	16	0,241647	p < ,05	0,883220	0,043568
Холестерол2:	16	0,171273	p > .20	0,932049	0,262668
АЛТ1:	16	0,216590	p < ,05	0,867701	0,025084
АЛТ2:	16	0,206515	p < ,10	0,849027	0,013183
АСТ1:	16	0,225483	p < ,05	0,840900	0,010038
АСТ2:	16	0,236493	p < ,05	0,881571	0,041057
ЛПНП_хол1:	16	0,245204	p < ,05	0,858802	0,018407
ЛПНП_хол2:	16	0,163414	p > .20	0,882520	0,042482

Таблица 1. Совокупность параметров, подчиняющихся нормальному закону распределения вероятностей.

Для этих параметров была осуществлена по Т-тесту проверка гипотезы о равенстве средних значений зависимой выборки с данными «ДО» и «ПОСЛЕ» лечения. Для четырех пар признаков разность средних значений оказалась статистически значимой (таблица 2).

Variable	T-test for Dependent Samples (мультимаг) Marked differences are significant at p < ,05000							
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
АЧТВ1	29,75000	3,50714						
АЧТВ2	25,06250	4,76751	16	4,6875	3,58643	5,2280	15	0,000102
Холестерол1	6,50187	1,50171						
Холестерол2	5,31619	0,91601	16	1,1857	0,96677	4,9057	15	0,000190
АЛТ1	35,37500	18,88733						
АЛТ2	32,07500	17,44192	16	3,3000	5,97517	2,2091	15	0,043136
АСТ1	30,74375	10,80259						
АСТ2	26,21250	9,03614	16	4,5313	4,97322	3,6445	15	0,002397
ЛПНП_хол1	4,10250	0,98849						
ЛПНП_хол2	3,91625	1,00234	16	0,1863	0,83779	0,8892	15	0,387911

Таблица 2. Совокупность статистически значимых разностей средних значений параметров, подчиненных нормальному закону распределения вероятностей, выявленных у обследованных пациентов.

Для остальных параметров, не подчиняющихся нормальному закону распределения вероятностей, получено по тесту согласованных пар Уилкиксона шесть пар признаков со статистически значимым различием средних значений «ДО» и «ПОСЛЕ» лечения (таблица 3).

Pair of Variables	Wilcoxon Matched Pairs Test Marked tests are significant at p <,05			
	Valid N	T	Z	p-level
ПТИ1 & ПТИ2	16	26,00000	2,171768	0,029874
Фибриоген1 & Фибриоген2	16	15,50000	2,714710	0,006634
Тромб_время1 & Тромб_время2	16	2,00000	3,412779	0,000643
Триглицер1 & Триглицер2	16	29,00000	2,016642	0,043734
ЛПОНП_хол1 & ЛПОНП_хол2	16	27,00000	2,120060	0,034002
ЛПВП_хол1 & ЛПВП_хол2	16	50,00000	0,930758	0,351980
Глюкоза1 & Глюкоза2	16	9,00000	3,050817	0,002282

Таблица 3. Совокупность статистически значимых разностей средних значений параметров, не подчиненных нормальному закону распределения вероятностей

ВЫВОДЫ

Полученные данные свидетельствуют о клинической эффективности применения хрономагнитотерапии с использованием аппарата «Мультимаг» у пациентов, страдающих сахарным диабетом 2-го типа с сопутствующей ангиопатией, что позволяет рекомендовать данную методику для широкого применения в комплексе санаторно-курортного лечения.

Клиническое применение низкоинтенсивных динамически изменяющихся магнитных полей сложной формы аппаратно-программного комплекса «Мультимаг» при лечении бронхиальной астмы

***Владимирский Е.В.**, доктор медицинских наук, профессор;*
***Кирьянова Т. В.**,*
Институт восстановительной медицины, физиотерапии и курортологии ГОУ ВПО ПМГА им. Е. А. Вагнера;
***Кряков В.Г.**, кандидат технических наук,*
Касимовский приборный завод.

Бронхиальная астма (БА) — широко распространенное заболевание человека, занимающее одно из ведущих мест в структуре инвалидизации и смертности. Лечение БА до сих пор является предметом дискуссий, т. к. существующие схемы терапии не всегда эффективны, а медикаментозные средства, применяемые при БА, имеют ряд побочных эффектов, поэтому представляют интерес немедикаментозные методы лечения, например, физиотерапия. Магнитное поле (МП) с успехом применяется в пульмонологической практике уже много лет, т. к. оно воздействует на ключевые моменты патогенеза БА.

При проведении исследований была поставлена задача изучить динамику клинических и лабораторных показателей у больных БА под влиянием комплексного лечения с применением низкоинтенсивного динамически изменяющегося МП генерируемого аппаратно-программным комплексом «Мультимаг».

Аппаратно-программный комплекс «Мультимаг» – магнитотерапевтический комплекс нового поколения, формирующий терапевтическую магнитную среду вокруг тела пациента. Особенностью этой среды является создание магнитного поля с ярко выраженной пространственно-временной неоднородностью, формирование широкого ансамбля динамически изменяемых низкочастотных магнитных полей практически любой формы, возможностью синхронизации воздействия с основными биоритмами пациента. В аппарате предусмотрен интерфейс пользователя, позволяющий создавать необходимые методики лечения, наличие трехмерной визуализации создаваемого магнитного поля в реальном масштабе времени с отображением динамики изменения поля, его частотно-временных параметров, изменение градиента и вектора магнитного поля в процессе воздействия. Наличие базы данных методик по различным нозологиям также упрощает работу персонала. Для удобство пользователя в аппарате предусмотрена возможность заносить и сохранять любые данные о пациенте (режим «регистратура»). Кроме того, предусмотрена возможность, в режиме обратной связи, отслеживать параметры вариационной пульсометрии и производить математическую обработку получаемых параметров.

За отчетный период было обследовано 62 больных БА средней и тяжелой степени тяжести, средний возраст 52,3±7,7 и 53,1±8,3 года соответственно. Диагностика и классификация БА осуществлялась по критериям GINA (2002, 2006). Из исследований исключались больные сахарным диабетом, болезнями внутренних органов в фазе обострения. Всем больным проведено иссле¬дование иммунограммы, провоспалительных интерлейкинов (ПИ) – фактора некроза опухолей альфа (ФНО-α), интерлейкина 1 бета (ИЛ 1β) и интерлейкина 6 (ИЛ 6) иммуноферментным методом, выполнен общий анализ крови (ОАК) на 200 клеток с определением реакций адаптации по Л. Х. Гаркави. Выделены две группы наблюдения: в первую из них вошли пациенты с обострением БА (23 человека), находящиеся на лечении в пульмонологическом отделении, получавшие стандартную терапию, дополнительно им назначалось лечение низкоинтенсивным динамически изменяющимся магнитным полем от аппаратно-программного комплекса «Мультимаг», курс 10 процедур. В качестве группы сравнения взяты стационарные больные с БА, получавшие лишь стандартную терапию. Так же набрана группа наблюдения из 31 амбулаторного больного БА в стадии стабильной ремиссии, наступление

ремиссии определялось по критериям, разработанным GINA (2002, 2006). Все пациенты получали бронходилатирующую и противовоспалительную терапию в соответствии с рекомендациями GINA, больным группы наблюдения (22 человека) дополнительно проводилась магнитотерапия по вышеописанной методике. У всех пациентов проведено исследование лабораторных маркеров воспаления до и после курса лечения, в группе сравнения данные показатели так же определялись дважды, с интервалом в несколько недель.

Результаты обработаны в программе Statistica 6 с использованием непараметрического критерия Уитни-Манна.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам ОАК достоверных различий у больных опытной и контрольной группы до лечения не наблюдалось. При выписке из стационара у больных, дополнительно получавших МП от аппарата «Мультимаг», содержание лимфоцитов оказалось ниже, чем у больных, получавших лишь стандартную терапию – 25,1±6,4 и 32,7±9,2 соответственно (p=0,041). Исходно в опытной группе преобладали реакции тренировки (РТ) – 33,5% и стресса (РС) – 26,6%, по 20% приходилось на реакцию спокойной активации (РСА) и реакцию повышенной активации (РПА), в то время как в группе сравнения у 37,5% была выявлена РТ, по 25% больных пребывали в состоянии РСА и РПА, а РС наблюдалась лишь у 12,5% пациентов. После лечения соотношение изменилось - у больных группы лечения в 55,5% наблюдалась РТ, по 22,2% приходилось на РСА и РПА. В группе сравнения преобладала РСА (50%), 12,5% и 37,5% приходилось на РТ и РПА соответственно.

Л. Х. Гаркави и соавт. (2002) доказано, что наиболее оптимальной по энергозатратам является РТ. При ней витальные функции хорошо сбалансированы, организм может существовать длительное время без риска истощения компенсаторных резервов. В ответ на слабые раздражители, не угрожающие жизни развивается РСА, при этом имеет место активация нейрогуморальных приспособительных систем, однако, без чрезмерного их напряжения. При воздействии раздражителей большей силы наблюдается РПА, характеризующаяся максимальным напряжением всех компенсаторных систем. При истощении механизмов адаптации наступает РС.

Обращает на себя внимание то, что у больных группы лечения, в целом, меньшее напряжение компенсаторных систем, чем в группе сравнения. У людей зрелого возраста с наличием хронической патологии это представляется оптимальным, т. к. длительное пребывание в стадии активации может привести к срыву механизмов адаптаии.

При исследовании ПИ до лечения достоверных различий между группами наблюдения и сравнения не выявлено. При выписке из стационара у больных, получавших процедуры от аппарата «Мультимаг» уровень ИЛ 1 оказался ниже, чем в группе сравнения – 1,78±1,2 пг/мл (медиана 2,0) и 6,1±4,5 пг/мл (медиана 6,8) соответственно, p=0,020. Известно, что ИЛ 1, активируя целый каскад цитохимических реакций, является одним из ключевых медиаторов воспаления, следовательно, у пациентов, прошедших курс магнитотерапии, лабораторная ремиссия была более полной.

В иммунограмме до лечения наблюдалось различие в содержании иммуноглобулина А (Ig A), более высокая его концентрация была у пациентов опытной группы – 2,7±0,8 против 1,7±0,11 в группе сравнения (p=0,009). После лечения у больных группы наблюдения проба с Т-активином дала более высокий результат, чем у больных, получавших лишь стандартную терапию – 56,4±13,5% и 42,5±4,6% соответственно, p=0,030. Проба с Т-активином говорит об активности размножения и дифференцировки иммунокомпетентных клеток, в первую очередь, Т-супрессоров, таким образом, более высокое значение этой пробы говорит об эффективности механизмов саногенеза, т. к. БА – заболевание связанное именно с дисфункцией иммунной системы. Так же в группе наблюдения уровень иммуноглобулина М (Ig M) колебался в пределах нормы (1,23±0,34) в отличие от группы сравнения (0,95±0,08), где он был ниже нормы, различие достоверно, p=0,045. Содержание Ig M в сыворотке крови отображает ранний иммунный ответ, превышение нормы означает персистирование воспаления и неполноту ремиссии, но в то же время, понижение его концентрации нежелательно, т. к. это свидетельствует о недостаточности иммунной системы. Состояние иммунодефицита может наблюдаться после терапии системными глюкокортикоидами, что и происходит у больных БА. Исходя из того, что в группе наблюдения содержание Ig M было в норме, можно предположить, что МП «смягчает» побочное действие глюкокортикоидной терапии, удерживая показатели иммунограммы в коридоре нормы.

У пациентов в фазе стабильной ремиссии достоверных различий в ОАК не обнаружено ни до ни после лечения, значимых отличий от группы сравнения

так же не наблюдалось. Однако, имелась тенденция к снижению количества лимфоцитов у больных после воздействия МП – 32,5±11,5% против 39,7±7,2% в контрольной группе, p=0,079. Обращает на себя внимание то, что и в обеих группах и при первом, и при втором исследовании периферической крови выявлено напряжение систем адаптации: в группе наблюдения до лечения 9,5% пациентов имели РТ, 28,6% РСА, 57,1% РПА и 4,8% РС. После лечения больные с РПА так же преобладали – 38,0%, но возросла доля больных с РТ и РСА – 19,0% и 42,9% соответственно. В группе сравнения как при первом, так и при втором исследовании РПА составляла 44,4%, доля РТ так же не изменилась (22,2%), но число больных с РСА возросло до 33,3% (исходно 22,2%). Это подтверждает тот факт, что компенсаторные резервы у человека с хроническим заболеванием находятся в постоянном напряжении. При этом во избежание истощения и срыва механизмов адаптации необходимо применять модулирующие воздействия, например, общие физиотерапевтические процедуры. Для повышения эффективности желательно их сочетать с другими факторами, благоприятно влияющими на общую сопротивляемость организма, такими, как лечебная физкультура, закаливание, адаптогены.

В иммунограмме исходно наблюдалось различие в содержании Ig A – 2,59±0,67 г/л в группе наблюдения и 1,68±0,02 г/л в группе сравнения, p=0,0079. При повторном исследовании у пациентов, подвергшихся воздействию МП уровень Ig A составил 2,49±0,5 г/л по сравнению с 2,19±0,33 г/л у группы сравнения, различие статистически недостоверно. Это подтверждает имеющиеся в литературе данные о том, что низконтенсивные МП обладают нормализующим действием на интегративные системы организма.

Значимых изменений в содержании ПИ при двукратном исследовании не было выявлено ни у одной из групп пациентов. Это может означать, что при наступлении не только клинической, но и лабораторной ремиссии применение МП не вносит каких-либо дополнительных изменений.

РЕЗУЛЬТАТЫ

проведенного исследования убедительно свидетельствуют, что применение при лечении бронхиальной астмы динамических низкоинтенсивных МП сложной формы, генерируемых аппаратно-программным комплексом «Мультимаг», приводит к оптимизации состояния интегративных систем организма и переводу их в более экономичный, безопасный режим функционирования. Эти изменения наиболее заметны у больных, находящихся в фазе обострения, кроме того, у этих пациентов МП снижает риск побочных эффектов гормональной терапии.

Опыт и перспективы применения аппаратно-программного комплекса «Мультимаг» в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата

***Волков Е.Е.**, заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук,*
профессор Пекинской специализированной клиники по лечению асептического некроза,
руководитель отделения традиционной медицины
2-го Центрального военного клинического госпиталя им. П.В. Мандрыка,
главный врач Специализированного центра по лечению асептического некроза;

***Серебряков Е.И.**, врач Специализированного центра по лечению асептического некроза,*
доктор медицинских наук,
Учреждение РАМН «НИИ клинической и экспериментальной ревматологии РАМН», Волгоград;

***Никитин М.В.**, доктор медицинских наук,*
***Черкашина И.В.**, кандидат медицинских наук,*
Филиал ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии»
Минздравсоцразвития России – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик.

Патология суставов встречается повсеместно, особенно в высокоразвитых странах. В значительной степени это связывается с изменением среды обитания, негативно сказывающейся на состоянии здоровья человека. Одним из заболеваний признаваемым ВОЗ наиболее серьезной угроз здоровью людей является асептический некроз. Мы рассматриваем лечение асептического некроза головки бедренной кости (АНГБК), как наиболее уязвимой и наиболее трудно поддающейся лечению. Лечение асептического некроза иных локализаций (тело позвонка, головка плечевой кости, таранная кость и др.), как правило, менее трудно по течению и по продолжительности.

С 2006 года на основании полученного эксклюзивного права на лечение АНГБК безоперационным методом профессора Хуан Кэцинь (KeQin Huang) открыт Специализированный центр по лечению асептического некроза – как наиболее сложного и трудного заболевания дегенеративно-дистрофической природы.

Безоперационное лечение – это системное, интенсивное многофункциональное, многокомпонентное, изоэнергетическое, протяжённое по времени воздействие на организм до восстановления структуры кости и функции сустава.

ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ БЕЗОПЕРАЦИОННОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ АНГБК:

- лечебная процедура с использованием приборов НС-5, Остеон-1, обеспечивающих подачу электрических сигналов в точки меридианов для поддержания электрохимической среды в кости и оптимизации роста новой кости;
- применение внутрь препаратов Чэнцзай повышает сопротивляемость организма и нормализует его функции, обеспечивая стабилизацию жирового и углеводного обменов, способствует уменьшению жировых отложений в хрящевой и костной ткани, восстанавливает структуру трабекул, обеспечивает циркуляцию Ци и крови;
- применение индивидуального комплекса лечебных препаратов, нормализующих показатели обмена в костной ткани (активные метаболиты витамина D, антирезорбтивные препараты и др.);
- разгрузка тазобедренных суставов, леченая физкультура, комплексный массаж и бальнеотерапия, направленные на моделирование и восстановление функций тазобедренного сустава.

Использование аппаратно-программного комплекса КАП-МТ8-Мультимаг с независимым многоканальным управлением интенсивностями постоянного и импульсного магнитного поля, направлениями векторов магнитной индукции и временами импульсного воздействия, обеспечивающего:

- синхронизацию работы нервной и эндокринной систем, повышая уровень неспецифической резистенции;
- увеличение скорости проведения потенциалов действия по нервным проводникам, уменьшая периневральный отёк, ослабляя или прекращая импульсацию от болевого очага;
- оптимизацию центральной и периферической гемодинамики, улучшение микроциркуляции, стимуляцию коллатерального кровообращения и нормализацию реологических свойств крови;

Одним из направлений в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний является использование преформированных физических факторов, оказывающих нормализующее воздействие на естественные процессы регуляции гомеостаза.

Весьма перспективным в этом отношении представляется использование аппаратно-программного комплекса «Мультимаг».

В основе метода лежит создание магнитного поля с ярко выраженной пространственно-временной неоднородностью, формирование широкого ансамбля динамически изменяемых низкочастотных магнитных полей практически любой формы, возможность синхронизации воздействия с основными биоритмами пациента, что приводит к активизации адаптационной системы организма, восстановлению функциональных резервов, нормализации обменных процессов, улучшению центральной и периферической гемодинамики.

Медицинская технология «Лечебно-профилактическое применение хрономагнитотерапевтического комплекса «Мультимаг» внесена в Реестр новых технологий Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития за №ФС-2007/027 от 28.02.2007 г.

Целью применения комплекса «Мультимаг» является повышение эффективности лечения больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями (остеоартроз, АНГБК и др.) с помощью сочетанного применения низкоинтенсивных динамически изменяющихся магнитных полей сложной формы (хрономагнитотерапии) при безоперационном лечении.

Целью воздействия комплекса «Мультимаг» при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов является восстановление функциональных резервов, нормализация обменных процессов, улучшение макро- и микроциркуляции, достижение противовоспалительного и анальгезирующего воздействия.

Терапевтическими эффектами комплекса являются улучшение микроциркуляции, нормализация обменных процессов, восстановление функциональных резервов, противовоспалительное, антигипертензивное, анальгезирующее действия.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА ПОЗВОЛЯЮТ ОБЕСПЕЧИТЬ:

- формирование динамически-изменяющейся магнитотерапевтической среды сложной структуры вокруг всего пациента, задание индивидуальной динамики и формы магнитного поля для конкретного пациента;
- точное дозирование биотропных параметров магнитного поля с учетом физиологических параметров пациента;
- синхронизацию динамики и формы магнитного поля с основными биоритмами пациента;
- комбинированное формирование типа магнитного поля от постоянного до импульсного, как во времени, так и в пространстве;
- независимое многоканальное управление магнитным полем по группам индукторов с индивидуальным варьированием интенсивностями постоянного и импульсного поля, направлениями векторов магнитной индукции и временами импульсного воздействия.

Широкие функциональные возможности комплекса позволяют рекомендовать его врачам различных специальностей для лечения широкого круга заболеваний, являющих конкурентными при асептическом некрозе головки бедренной кости и создающим необходимый позитивный фон для лечения основного тяжелого заболевания.

Лечение эффективно, абсолютно безболезненно, интересно и приятно для пациента. Побочных эффектов не обнаружено.

Технические особенности «комплекса позволяют осуществлять, целевое формирование параметров магнитного поля (мощность, частота, направление бегущей волны) индивидуально для каждого пациента.

В Специализированном центре по лечению асептического некроза был проведен анализ лечения 200 больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, преимущественно асептический некроз головки бедренной кости. Лечение проводилось на начальных стадиях с применением комплекса «Мультимаг», индивидуального комплекса лечебных препаратов, нормализующих показатели обмена в костной ткани, дозированной ЛФК. Улучшение получено в 88-90% случаев, которое выражалось в снятии болевого синдрома, увеличении объема движений в пораженном суставе на 5-10 градусов, снижении активности воспалительного процесса, улучшении показателей коагулограммы и тепловидения.

При более поздних стадиях комплекс «Мультимаг» применялся как вспомогательный метод – совместно с использованием терапевтических аппаратов для улучшения структуры костной ткани НС-5, Остеон-1, индивидуального комплекса лечебных препаратов, нормализующих показатели обмена в костной ткани, дозированной ЛФК, комплексным массажем и бальнеотерапией. Улучшение получено у 80-82% случаев. У пациентов значительно снизился болевой синдром, увеличился объем движений в пораженном суставе, снизилась утомляемость.

Сочетание многофакторных лечебных подходов при лечении тяжелых дегенеративных заболеваний суставов дает хороший клинический результат и может быть рекомендовано к применению в стационарах.

Гемодинамические эффекты лечения гипертонической болезни применением низкоинтенсивного сложномоделированного магнитного поля в условиях климатического курорта Геленджик.

***Черкашина И.В.**, кандидат медицинских наук,*
***Никитин М.В.**, доктор медицинских наук,*
***Кострыкина Е.С**, доктор медицинских наук,*
Филиал ФГУ «РНЦ ВМ и К Минздравсоцразвития России» — Санаторно-курортный комплекс «Вулан», г. Геленджик.

В лечении гипертонической болезни (ГБ) достигнуты успехи за счет применения гипотензивных средств. Достижения экспериментальной и клинической кардиологии дают основание говорить о мультифакториальности патогенеза ГБ, что определяет использование не только медикаментозной терапии, но и различных лечебных физических (природных и преформированных) факторов. Их действие в соответствии с данными о патогенезе ГБ должно быть направлено на улучшение кровообращения, метаболизма и функционального состояния ЦНС, гипоталамических структур и нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса, улучшение гемодинамики, снижение повышенного тонуса сосудов и гиперфункции миокарда , улучшение почечного кровообращения, повышение адаптационной способности кровообращения и организма в целом к внешним воздействиям.

Формирование динамически изменяющейся магнитотерапевтической среды сложной структуры вокруг всего пациента во времени и пространстве, точное дозирование программы и формы магнитного поля для конкретного пациента с учетом локализации поражения и физиологических параметров конкретного пациента, синхронизация динамики и формы магнитного поля с основными биоритмами пациента позволяют достичь выраженного улучшения показателей гемодинамики, уменьшения спазма сосудов и снижения степени ишемии за счет улучшения микроциркуляции (увеличение коэффициента вариации, увеличение секреторной активности эндотелия, нормализация тонуса мышц прекапиллярных микрососудов, возрастание притока крови и пульсового объема в микрососудистом русле), уменьшения вязкости крови и нормализации параметров коагулограммы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

обосновать целесообразность применения у больных ГБ динамических магнитных полей сложной структуры от аппаратно-программного комплекса «Мультимаг» в восстановительном лечении в условиях климатического курорта на основании изучения параметров гемодинамики (средние показатели систолического и диастолического АД за день, ночь, сутки, степень ночного снижения диастолического давления), показателей общего психического благополучия, оценки качества жизни пациентов. Обследовано 56 больных гипертонической болезнью I-II степени, из них 25 женщин и 31 мужчина в возрасте от 25 до 59лет, средний возраст составил 46,7 года. Длительность заболевания у обследованных больных от 2 до 20 лет. Все больные были сопоставимы по полу, возрасту, длительности заболевания, уровню АД, сопутствующим факторам риска. Пациенты были разделены на две группы. В первую вошли пациенты, получавшие магнитотерапию от аппарата «Мальтимаг» в комплексе с диетотерапией, подводным душем-массажем, аромафитотерапией, климатолечением. Во вторую группу – пациенты, получавшие восстановительное лечение: диетотерапия, подводный душ-массаж, аромафитотерапия, климатолечение (аэро-, фито-, талассотерапия). Под влиянием проводимого курсового лечения положительная динамика субъективных и объективных наблюдалась как в основной, так и в контрольной группах. Однако у больных первой группы эти изменения наступили быстрее и отмечались у большего количества наблюдаемых больных, так улучшение гемодинамических показателей в основной группе наступало у больных на 2-3 день лечения, а в контрольной группе только на 6-8 сутки. Положительная динамика показателей ЭКГ (снижение частоты сердечных сокращений) в основной группе отмечалась у 90% больных, в контрольной у 70,8% пациентов. Количественная оценка качества жизни, проведенная по опросникам, показала значительное улучшение показателей в обеих группах. Положительная динамика показателей качества жизни, субъективных и объективных клинических проявлений ГБ при восстановительном лечении применением динамически изменяющейся магнитотерапевтической системы «Мальтимаг» наблюдалась у 86,8% больных с сохранением у них позитивных сдвигов в течение 6 месяцев, что позволяет рекомендовать данный вид физического воздействия к применению в условиях климатических и других курортов.

Клиническое применение динамических магнитных полей аппарата комплексной магнитотерапии «Мультимаг»

***Ступаков Г.П.**, академик РАМН, доктор медицинских наук,*
***Щербинина Н.В.**, кандидат медицинский наук,*
ГНИИИ Военной медицины МО РФ;

***Бузиашвили Ю.И.**, доктор медицинских наук, член-корреспондент РАМН;*
***Шумилина М.В.**, доктор медицинских наук,*
НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН;

***Шумский В.И.**, доктор медицинских наук.,*
***Гилинская Н.Ю.**, кандидат медицинский наук,,*
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского;

***Барсук Н.С.**, кандидат медицинский наук,*
***Кириллов Ю.Б.,** доктор медицинских наук,*
РГМУ им. И.П. Павлова.

Аппаратно-програмный комплекс «Мультимаг» является системой комплексной магнитотерапии нового поколения. Высокая эффективность его применения обусловлена не только его уникальными технологическими возможностями по формированию широкого ансамбля динамических магнитных полей сложной структуры, но и уникальными лечебными методиками, основанными на понимании механизмов неспецифического воздействия и особенностей биологического времени и синхронизации в биосистемах при воздействии слабых динамических магнитных полей.

Всего с 1993 г. по 2007 г. на аппаратах общего воздействия класса семейства «Мультимаг» было пролечено свыше 60 тысяч больных в 36 клиниках России и стран СНГ. При определении клинического эффекта применения системы комплексной магнитотерапии «Мультимаг» проведен анализ лечения 1840 пациентов в клиниках Москвы и Рязани, из них: атеросклероз магистральных сосудов нижних конечностей и облитерирующий эндартериит у 760, дисциркулярная энцефалопатия (ДЭ) у 90, ангиопатия нижних конечностей развившиеся на фоне сахарного диабета у 520, гипертоническая болезнь, сочетающаяся с ишемической болезнью сердца у 130, гипертоническая болезнь в сочетании с обструктивной болезнью легких у 40, заболевания опорно-двигательного аппарата (остеоартроз, дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника) 400 пациентов с варикозной болезнью, венозной недостаточностью и трофическими нарушениями.

Были получены длительные ремиссии и исчезновение субъективной симптоматики. Методики лечения ИБМП аппарата «Мультимаг» разработаны и научно обоснованы в Московском областном научно-исследовательском клиническом институте им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ), Научном центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН, НИИИ Военной медицины МО РФ, Рязанском государственном медицинском университете.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОЗНК

Изучение эффективности лечения ИБМП, генерируемого полимагнитной системой «Мультимаг» проведено почти у 2000 пациентов с окклюзионными заболеваниями артерий нижних конечностей (ОЗНК), из них у 760 человек использовалась только магнитотерапия. Все больные находились в догангренозной стадии. Оценка эффективности лечения проводилась на основании клинических данных результатов ультразвуковой допплерографии, исследования тканевого кровотока, состояния центральной и периферической гемодинамики, вязкости крови и др. Лечебный курс состоял из 16-20 процедур, продолжительность до 20 минут каждая. После лечения боли в покое остались лишь у 6% из 22%, имевших боли до лечения. Дистанцию в 500 м без боли могли преодолеть 49,7% больных, до лечения их было 13,8%.

Ультразвуковая допплерография (УЗДГ) выявила среднее увеличение скорости магистрального кровотока в пораженной конечности на 17%, в коллатеральной — на 23%. Повысилась скорость мышечного кровотока с 1,48±0,07 до 2,1±0,07 мл/мин/ 100 г массы (P < 0,01), увеличился реографический индекс на голенях и стопах. Лечебный эффект при использовании только магнитотерапии составил 80,8%, при сочетании с медикаментозной терапией от 81 до 92%.

ЛЕЧЕНИЕ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Клинический анализ основан на лечении и обследовании 90 пациентов ДЭ, при этом более углубленные исследования проведены у 20 пациентов основной группы, в комплексном лечении которых наряду с лекарственными препаратами использовалась магнитотерапия аппарата «Мультимаг» и 10 человек контрольной группы, лечебный комплекс которых состоял только из медикаментозного лечения. Во время процедуры все больные отмечали сонливость, а у 30% пациентов наступал неглубокий сон.

Уменьшение депрессивного фона происходило на 4-5 процедуре у 85% пациентов, что выражалось в уменьшении раздражительности, тревожности, неудовлетворенности собой, улучшении сна. Головная боль и головокружение уменьшались в основном к концу курса лечения. У всех больных с болевым синдромом в области сердца к концу курса лечения боли исчезли. Отмечено увеличение объема кровотока как в сонных, так и позвоночных артериях и тотального мозгового кровотока.

Для объективизации нейродинамических процессов больным выполнялась электроэнцефалографическое исследование (ЭЭГ) на 16-канальном аппарате «Нейроскоп-416А» фирмы «Биоло». Исходно ЭЭГ характеризовалось негрубыми общемозговыми изменениями. При визуальной оценке после проведенного лечения отмечены положительные сдвиги в виде консолидации альфа-ритма, восстановления его модуляций и зонального распределения, снижения числа заостренных форм альфа и бета-колебаний, уменьшение медленноволновой активности и урежения билатерально-синхронных вспышек. Проведенное лечение благотворно сказалось на выявленных зональных дисбалансах, что свидетельствует о восстановлении нейродинамических процессов головного мозга.

ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКИХ АНГИОНЕЙРОПАТИЙ (ДА)

Сахарный диабет в структуре заболеваемости населения Земли занимает одно из ведущих мест, 3% населения страдают этим заболеванием. Наиболее грозным осложнением является поражение сосудов микро- и макроангиопатии.

Под наблюдением находились 520 пациентов, из них у 291 — инсулинозависимый диабет, у 229 — инсулинонезависимый. Наиболее выраженное влияние ИБМП оказывало на уменьшение отеков (они исчезали практически у всех пациентов) и на изменение температуры конечностей. Из методов дополнительного исследования наиболее динамичными были: реовазография (улучшение в 70% наблюдений), лазерная флуометрия (улучшение в88% наблюдений), радиоизотопное исследование (улучшение в 76% случаев), ультразвуковое исследование кровотока (положительный результат в 68% наблюдений).

КАРДИОСИНХРОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ПРИ ГИПЕРТОНИИ.

В процессе лечения больных с различными нозологическими формами было отмечено отчетливое снижение артериального давления. Представлялось целесообразным углубленное обследование больных гипертонической болезнью, ишемической болезнью и сочетанием ГБ и обструктивной болезни легких.

Обследованы 130 пациентов. Для определения эффективности использовались: суточное мониторирование А/Д, мониторирование ЭКГ по методу Холтера, определялся холестерин, протромбин. К концу лечения 80% больных ИБС не пользовались нитроглицерином, в контрольной группе (больные лечившиеся только лекарственными препаратами) их было всего 48%. При сочетании ГБ и ИБС положительные результаты к концу курса отмечены в 84% случаев. Это выражалось стабильном снижении А/Д, улучшении общего состояния, купировании болей в сердце, нормализации сна, пульса, исчезновения одышки при динамической нагрузке. На фоне проводимой терапии ИБМП в сочетании с медикаментозным лечением снижался уровень холестерина и протромбина у 65% больных (в контрольной группе у 40%). Наиболее эффективной магнитотерапия оказалась у больных ИБС 1-2 ст. сочетающая с ГБ 1-2 стадии. У больных ГБ сочетающейся с ХОБЛ в момент проведения процедуры отмечалось улучшение дыхания, которое продолжалось в тече-

нии дня, к 5-7-ой процедуре уменьшалось количество в хрипов легких, снижалось А/Д и урежался пульс.

По данным суточного мониторирования ЭКГ по методу Холтера после проведенного лечения отмечалась положительная динамика в 69% случаев (в контрольной в 50%). Суточный профиль САД и ДАД у всех больных, лечившихся ИБМП приблизился к нормальным величинам. В контрольной группе положительная динамика суточного профиля А/Д отмечена у 52% больных. Полученные данные свидетельствуют о благоприятном воздействии ИБМП на пациентов с ГБ, ИБС, при сочетании ГБ с ХОБЛ, что связано с непосредственным воздействием нервной и гуморальной регуляции сердечно-сосудистой системы. Кроме того, проведен анализ лечения 300 больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: остеоартрозы, асептический некроз головки бедра, дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника. Улучшение получено в 80-82% случаев, которое выражалось в уменьшении болевого синдрома, увеличении объема движений в пораженном суставе на 5-10 градусов, снижении активности воспалительного процесса, улучшении показателей коагулограммы и тепловидения.

ПАТЕНТЫ НА КОМПЛЕКС

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ
№ 57292
УСТРОЙСТВО МАГНИТОТЕРАПИИ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2171696
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2188677
СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2195974
СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2200036
СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ
№ 2205045
СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

НАШИ ПАРТНЕРЫ

Многолетнее научное сотрудничество связывает создателей «Мультимага» с Научным центром сердечно-сосудистой хирургии РАМН имени А.Н. Бакулева.

На фото (слева направо):

***Е.М. Григорьев**, директор Касимовского приборного завода;*

***Л.А. Бокерия**, академик РАМН, директор НССХ им. А.Н. Бакулева;*

***Н.В. Щербинина**, к.м.н., научный сотрудник ГНИИИ военной медицины МО РФ;*

***Г.П. Ступаков**, академик РАМН, главный научный сотрудник ГНИИ военной медицины МО РФ;*

***В.Г. Кряков**, к.т.н. Рязанского радиотехнического университета.*

Технология «Мультимаг» с успехом используется в реабилитационном и восстановительном лечении лиц экстремальных профессий.

На фото:

летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза, в недавнем прошлом директор Центра подготовки космонавтов,
Л.И. Климук.

КРЭТ

ГРПЗ

«Касимовский приборный завод» – филиал АО «ГРПЗ»
391300, Рязанская обл., г. Касимов,
ул. Индустриальная, д. 3

8 (49131) 2-70-26, 2-41-31, 2-40-60

market@kaspz.ru

www.kaspz.ru • www.multimag-com.ru