

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ХРОНОМАГНИТОТЕРАПИИ «МУЛЬТИМАГ» ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Быков А.Т., доктор мед. наук, **Рыбкина В.А.**, **Коваленко В.В.**, канд. техн. наук, ФГУ «ЦКС им. Ф.Э.Дзержинского ФСБ РФ», г. Сочи

Сахарный диабет является социально значимым заболеванием, течение которого сопровождается разви-

тием сосудистых осложнений, приводящих к потере трудоспособности, инвалидности и смертности. Основным

патогенетическим фактором развития ангиопатий является гипергликемия, а также гемореологические изменения, вызывающие нарушение микроциркуляции. В связи с этим остается актуальной проблема разработки и внедрения в практику профилактических немедикаментозных мероприятий, направленных на нормализацию периферического кровообращения при сахарном диабете.

Целью исследования явилась апробация методики хрономагнитотерапии с использованием аппаратно-программного комплекса (АПК) «Мультимаг» у пациентов, страдающих сахарным диабетом 2-го типа с сопутствующей ангиопатией.

АПК «Мультимаг» является магнитотерапевтической системой нового поколения. Его функциональные возможности позволяют обеспечить:

- формирование динамически изменяющейся магнитотерапевтической среды сложной структуры вокруг всего пациента во времени и в пространстве;
- точное дозирование индивидуальной динамики магнитного поля для конкретного пациента с учетом локализации поражения и физиологических параметров конкретного пациента;
- синхронизацию динамики магнитного поля с основными биоритмами пациента;
- возможность организации магнито-музыкального воздействия;
- ведение режима «регистратура» с накоплением информации о показателях сердечно-сосудистой деятельности и ее обработки в реальном масштабе времени;
- возможность трехмерной визуализации магнитного поля;
- автоматизацию режима «укладки/выгрузки» пациента.

Технология хрономагнитотерапии «Мультимаг» внесена в Реестр новых медицинских технологий МЗ РФ.

Материал и методы исследования. В ходе проведения настоящего иссле-

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ XXI ВЕКА

МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



Медицинская технология
"Лечебно-профилактическое применение
хрономагнитотерапевтического комплекса "МУЛЬТИМАГ"
зарегистрирована в Реестре
новых медицинских технологий
Министерства здравоохранения России под № ФС-2007/027





КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД

Россия, 391300, Рязанская обл., г. Касимов, Индустриальная, 3
Тел./факс: (49131) 2-70-26, 2-41-31, 2-40-60
E-mail: market@kaspz.ru www.kaspz.ru

дования 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

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

Variable	Tests of Normality				
	N	maxD	Lillieforsp	W	p
АЧТВ1	16	0,235764	p<0,05	0,807944	0,003479
АЧТВ2	16	0,192730	p<0,15	0,922738	0,186676
Холестерол 1	16	0,241647	p<0,05	0,883220	0,043568
Холестерол 2	16	0,171273	p<0,20	0,932049	0,262668
АЛТ1	16	0,216590	p<0,05	0,867701	0,025084
АЛТ2	16	0,206415	p<0,10	0,849027	0,013183
АСТ1	16	0,225483	p<0,05	0,840900	0,010038
АСТ2	16	0,236493	p<0,05	0,887571	0,041057
ЛПНП_хол1	16	0,245204	p<0,05	0,858802	0,018407
ЛПНП_хол2	16	0,163414	p<0,20	0,882520	0,042482

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 комплексе «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-лабораторных исследований указал 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%.

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

Variable	T-test for Dependent Sampels (мультимаг) Marked differences are significant at p<0,5000							
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.Diff.	t	df	p
АЧТВ1	29,75000	3,50714	16	4,6875	3,58643	5,228	15	0,000102
АЧТВ2	25,06250	4,76751						
Холестерол 1	6,50187	1,50171	16	1,1857	0,96677	4,9057	15	0,00019
Холестерол 2	5,31619	0,91601						
АЛТ1	35,37500	18,88733	16	3,3000	5,97517	2,2091	15	0,043136
АЛТ2	32,07500	17,44192						
АСТ1	30,74375	10,80259	16	4,5313	4,97322	3,6445	15	0,002397
АСТ2	26,21250	9,03614						
ЛПНП_хол1	4,1025	0,98849	16	0,1863	0,83779	0,8892	15	0,387911
ЛПНП_хол2	3,91625	1,00234						

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

Pair of variables	Wilcoxon Matched Pairs Test Marked tests are significant at p<0,05			
	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
Триглицерин1 & Триглицерин2	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 & Глюкоза 2	16	9,00000	3,050817	0,002282

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

Для этих параметров была осуществлена по T-тесту проверка гипотезы о равенстве средних значений зависимой выборки с данными «ДО» и «ПОСЛЕ» лечения. Для 4 пар признаков разность средних значений оказалась статистически значимой (таблица 2).

Для остальных параметров, не подчиняющихся нормальному закону распределения вероятностей, получено

по тесту согласованных пар Уилкоксона 6 пар признаков со статистически значимым различием средних значений «ДО» и «ПОСЛЕ» лечения (таблица 3).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о клинической эффективности применения технологии 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. [4]