

НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗКОЧАСТОТНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Собянин Н. А.¹, Аршина Ю. А.¹, Гаврилова Т. В.²

¹ ГБУЗ ПК «Городская клиническая больница № 2 имени Ф. Х. Граля», г. Пермь

² ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

Цель: изучение эффективности применения импульсного низкочастотного магнитного поля магнитотерапевтического офтальмологического аппарата АМТО-01 (diathera) в комплексном лечении пациентов с травмой глаза, по данным офтальмологического отделения «ГКБ № 2 им. Ф. Х. Граля» г. Перми.

В результате комплексного лечения с применением аппарата АМТО-01 отмечено повышение остроты зрения, улучшение показателей ЭФИ и периметрических данных в исследуемой группе пациентов, из-за малого числа наблюдений статистически не значимое. Также улучшились показатели эффективности лечения по шкале «знак клинического эффекта».

Применение магнитотерапии в комплексном лечении пациентов с травмой органа зрения повышает его эффективность. Данная методика проста в применении, хорошо переносится, имеет относительно мало противопоказаний, не требует дополнительных расходных материалов. Требуется увеличение числа наблюдений для получения статистически значимых результатов.

Ключевые слова: импульсное магнитное поле; низкочастотная магнитотерапия; АМТО; травма глаза.

OUR EXPERIENCE OF LOW-FREQUENCY MAGNETOTHERAPY USE IN THE COMPLEX TREATMENT OF TRAUMATIC INJURIES OF THE ORGAN OF VISION

Sobyenin N. A.¹, Arshina Y. A.¹, Gavrilova T. V.²

¹ GBUZ City clinical hospital № 2 named after Dr. F. H. Gral, Perm

² SBEI HPT PSMU named after academician E.A.Wagner of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Perm

Aim of this work was to study the efficacy of pulsed low-frequency magnetic field ophthalmic apparatus AMTO-01 diathera in complex treatment of patients with trauma of the eye according to the data of ophthalmic department of CCH №2 Named after F. H. Gral in Perm.

As a result of a complex treatment with AMTO-01, visual acuity increased, EFI index and perimetric data in the studied group of patients improved but because of the small number of observations it is not statistically significant. The effectiveness of treatment on the «sign of clinical effect» scale also improved.

Application of magnetic therapy in complex treatment of patients with eye injuries increases its efficiency. This technique is simple to use, well tolerated, has relatively few contraindications and does not require additional consumables. More observations are required to get statistically significant results.

Key words: pulsed magnetic field; low-frequency magnetic therapy; AMTO; eye injury.

ВВЕДЕНИЕ

Физиотерапевтическое лечение остается важным звеном в комплексном лечении пациентов с различной офтальмопатологией. Многими авторами отмечаются положительные терапевтические свойства магнитного поля низкой частоты [1–4]. Импульсное магнитное поле (ИМП), в отличие от постоянного, способно селективно воздействовать на нейрональные элементы и гладкомышечные клетки сосудов, активируя их [5]. В тканях формируются индуцированные электрические токи, оказывающие разнообразное влияние на различные системы организма [6]. Основными лечебными эффектами низкочастотной магнитотерапии являются противовоспалительный, противоотечный, трофический, вазоактивный, стимулирующий репаративные процессы, иммуномодулирующий. Низкочастотные ИМП модифицируют активность ферментов, регулируют внутренний синтез окиси азота, модулируя функциональную активность многих нейронных групп.

Действие магнитотерапевтического офтальмологического аппарата АМТО-01 (торговая марка diathera, производство ОАО «Государственный Рязанский приборный завод», Россия) основано на работе импульсного низкочастотного магнитного поля. Имеются данные о повышении эффективности лечения пациентов с возрастной макулярной дегенерацией, оптической нейропатией, гемофтальмом и окклюзией центральной вены сетчатки при включении в комплексную терапию данного прибора [2]. Стимуляция магнитным полем аппарата АМТО-01 осуществляется выборочно на некоторые структуры глаза – цилиарную мышцу, гладкомышечные клетки эндотелия сосудов, локальный ретинальный кровоток [7, 8].

ЦЕЛЬ

Изучение эффективности применения импульсного низкочастотного магнитного поля магнитотерапевтического офтальмологического аппарата АМТО-01 в комплексном лечении пациентов с травмой органа зрения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ результатов лечения 34 пострадавших с травмой органа зрения, обратившихся в кабинет неотложной офтальмологической помощи ГБУЗ ПК «Городская клиническая больница № 2 им. Ф. Х. Гралья» г. Перми в 2016 г. и госпитализированных в офтальмологическое отделение той же больницы. Все больные были разделены на две группы: основная – 19 человек (20 глаз), где наряду с традиционным лечением травм органа зрения применяли магнитотерапевтический офтальмологический аппарат АМТО-01, и группа сравнения (контрольная) – 15 человек (15 глаз), где аппарат не использовался.

Основная группа включала 13 мужчин и 6 женщин в возрасте от 16 до 68 лет; средний возраст составил для мужчин 34 года, для женщин – 42. Среди них работающих было 12 человек, учащихся – 3. По характеру травмы бытовая была у 13 пострадавших, производственная – у 4, спортивная – у 2. Службой ГССП доставлено 3 больных, по направлению ЛПУ – 2, самостоятельно обратились – 14 пострадавших. Время обращения после травмы: до 3 часов – 11 человек, до 24 часов – 6, свыше суток – 2.

Контрольная группа включала 12 мужчин и 3 женщины, средний возраст составил для мужчин 41 год, для женщин – 38 лет. Характер травмы, время обращения и социальный статус пациентов были сопоставимы в обеих группах.

Структура глазного травматизма была следующей. В основной группе проникающие ранения глазного яблока были на 12 глазах (роговичные – на 7, роговично-склеральные – на 4, склеральные – на 1); контузии глазного яблока II–III степени на 6 глазах, в том числе сочетались с травмой придаточного аппарата глаза – на 2; ожоги роговицы, конъюнктивы и кожи век I–II степени – на 2 глазах.

В контрольной группе проникающие ранения глазного яблока были на 10 глазах (роговичные – на 6, склеральные – на 4); контузии глазного яблока II степени – на 5 глазах, в том числе сочетались с травмой придаточного аппарата глаза – на трех.

При обследовании выявлены следующие изменения: проникающие раны роговицы, склеры, конъюнктивы, выпадение радужки, стекловидного тела, цилиарного тела, деформация зрачка, изменение глубины передней камеры, гифема (от частичной до тотальной), гемофтальм, неполная травматическая катаракта, «берлиновское» помутнение сетчатки, ретинальные геморрагии, слущивание эпителия роговицы, гиперемия кожи век, раны век.

Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование в динамике: визометрия, биомикроскопия, периметрия, тонометрия бесконтактная и по Маклакову, офтальмобиомикроскопия, электрофизиологическое исследование с определением порога электрической чувствительности сетчатки и лабильности зрительного нерва,

ультразвуковое исследование (А-сканирование и В-сканирование).

В первые часы всем пациентам проводилось соответствующее характеру и тяжести травмы лечение. При необходимости выполнялась первичная хирургическая обработка ран с наложением швов, пластикой радужки, отсасыванием хрусталиковых масс, вымыванием гифемы, введением в переднюю камеру и в стекловидное тело антибиотиков, ферментов.

В комплексное лечение, включающее местное и парентеральное применение антибактериальных препаратов, глюкокортикостероидов, инстилляцию дезинфицирующих средств, НПВС, мидриатиков, гемостатиков, ферментов, кератопротекторов, пациентам основной группы назначалась магнитотерапия на аппарате АМТО-01. Сеанс проводился 1 раз в день в течение 10 минут в положении сидя, использовалась синусоидальная форма импульса. Количество сеансов колебалось от 6 до 10 (в среднем 9). Достоверность различий между группами определялась с использованием парного t-критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Объективную оценку клинической эффективности лечения проводили по знаку клинического эффекта, предложенному М. В. Черешневой [9]. Пациентам при выписке из стационара присваивался знак клинического эффекта по пятибалльной системе в зависимости от выраженности объективных и субъективных клинических признаков воспаления оболочек глаза. При этом учитывали наличие и выраженность роговичного синдрома, инъекции глазного яблока, инфильтрации роговицы, изменения цвета и рисунка радужки, преципитатов на задней поверхности роговицы, помутнений в стекловидном теле, цилиарной болезненности, состояние зрачка, субъективные ощущения больного, остроту зрения. Знак клинического эффекта был равен 1 при максимальной выраженности воспалительного процесса, равен 5 – при выздоровлении, отсутствии признаков воспаления.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В обеих группах пациентов на фоне лечения произошло уменьшение субъективных и объективных симптомов заболевания. При поступлении у пациентов основной группы на 13 глазах (70%) отмечалась низкая острота зрения (от светопроекции до 0,09), которая отражала тяжесть полученной травмы и определяла прогноз зрительных функций после лечения. Острота зрения 0,1 – 0,3 была на 4 глазах (20%), 0,4 и выше – на 3 (15%). При выписке количество глаз с остротой зрения светопроекция – 0,09 снизилось до 11 (55%), тогда как острота зрения 0,4 и выше стала на 6 глазах (30%), что не является статистически достоверным ($p > 0,05$). Количество глаз с остротой зрения 0,1–0,3 снизилось с 4 до 3 за счет перехода в группу с более высокой остротой. Снижение зрения объяснялось травматической катарактой, наличием

швов на роговице (6 глаз), гемофтальмом, травматическими изменениями на сетчатке.

В контрольной группе при поступлении на 9 глазах (60%) отмечалась низкая острота зрения (от светопроекции до 0,09); 0,1–0,3 была на 4 глазах (24%), 0,4 и выше – на 2 (16%).

При выписке количество глаз с остротой зрения светопроекция 0,09 снизилось до 8 (51%), тогда как острота зрения 0,4 и выше стала на 4 глазах (28%), что также не является статистически достоверным ($p > 0,05$).

Данные периметрии в основной группе показали увеличение среднего суммарного поля зрения по 8 меридианам на 58 градусов, у пациентов контрольной группы – на 54 градуса ($p > 0,05$).

Средний уровень порога электрической чувствительности сетчатки в основной группе при поступлении был 107 мА, при выписке он снизился до 100 мА ($p > 0,05$). У пациентов контрольной группы соответственно 105 мА и 101 мА ($p > 0,05$). Электрическая лабильность зрительного нерва в основной группе в среднем незначительно увеличилась с 26 Гц при поступлении до 29 Гц при выписке ($p > 0,05$), у пациентов контрольной группы соответственно 26 Гц и 28 Гц, что также статистически недостоверно.

При оценке эффективности лечения по пятибалльной шкале при выписке из стационара у пациентов основной группы знак клинического эффекта «2» определен на 2 глазах (10%), «3» – на 9 (45%), «4» – на 5 (25%), «5» – на 4 (20%). У пациентов контрольной группы соответственно 10, 46, 30, 14%. Следует также отметить у пациентов основной группы позитивное эмоциональное воздействие и положительное отношение к сеансам магнитотерапии, хорошую переносимость процедур, отсутствие нежелательных побочных эффектов (головные боли, повышение АД) после процедуры. Многие пациенты непосредственно после проведения сеанса отмечали субъективное улучшение состояния и повышение качества зрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение аппарата АМТО-01 в комплексном лечении пациентов с травмой органа зрения позво-

ляет повысить его эффективность, что проявляется положительной тенденцией в оценке субъективных и объективных данных травмированных лиц. Это дает возможность не увеличивать медикаментозную нагрузку, что особенно важно для лиц старшей возрастной группы при наличии сопутствующей соматической патологии. Данная методика является доступной, относительно безопасной, хорошо переносится больными, проста в использовании. Однако требуется увеличение числа наблюдений для получения статистически значимых результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гундорова Р. А., Малаев А. А., Южаков А. М. Травмы глаза. – М.: Медицина, 1986. – С. 151–153.
2. Литвина Е. А., Илларионова А. Р., Ермаков Н. В. и др. Низкочастотная магнитотерапия в комплексном лечении больных с офтальмопатологией // Сб. ст. ОАО «Государственный Рязанский приборный завод». – Рязань, 2014. – Вып. 1. – С. 74–80.
3. Шурупова Н. Б., Татарченко Н. В., Гостева Н. Н. и др. Низкочастотная магнитотерапия заболеваний роговицы // Сб. ст. ОАО «Государственный Рязанский приборный завод». – Рязань, 2014. – Вып. 1. – С. 81–85.
4. Федотов А. А. Низкочастотная магнитотерапия в комплексном лечении больных с офтальмопатологией // Сб. ст. ОАО «Государственный Рязанский приборный завод». – Рязань, 2014. – Вып. 1. – С. 86–89.
5. Зубкова С. М. Современные аспекты физиотерапии // Физиотерапия, бальнеотерапия и реабилитация. – 2004. – № 2. – С. 3–9.
6. Шишло М. А. О биотропных параметрах магнитных полей // Вопросы курортологии и физиотерапии. – 1981. – № 3. – С. 61–63.
7. Гимранов Р. Ф. Применение магнитных полей в медицине // Материалы междунар. конф. по магнитологии. – Витебск, 1999. – С. 13.
8. Холодов Ю. А. Организм и магнитные поля // Успехи физиологической науки. – 1982. – Т. 13, № 2. – С. 48–64.
9. Черешнева М. В., Шилов Ю. И., Черешнев В. А. и др. Иммунокоррекция в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями роговой и сосудистой оболочек глаза. – Екатеринбург: Изд-во УрО РАН. – 2004. – 256 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Собянин Николай Александрович, к. м. н., заведующий офтальмологическим отделением ГБУЗ ПК «Городская клиническая больница № 2 им. Ф. Х. Граля»
Россия, 614068, г. Пермь, ул. Плеханова, 36а
E-mail: n.sobyanin@gmail.com

Аршина Юлия Алексеевна, к. м. н., врач-офтальмолог офтальмологического отделения ГБУЗ ПК «Городская клиническая больница № 2 им. Ф. Х. Граля»
E-mail: arschina62@mail.ru

Гаврилова Татьяна Валерьевна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава РФ
Россия, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26
E-mail: gavrilovala.tv@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Sobyanin Nikolay Aleksandrovich, Head of Ophthalmology Department, GBUZ «City Clinical Hospital № 2. Named after Dr. F. H. Gral», Permskaya str., 230, Perm
E-mail: n.sobyanin@gmail.com

Arshina Yuliya Alekseevna, Ophthalmologist, PhD, Department of Ophthalmology, GBUZ «City Clinical Hospital № 2. Named after Dr. F. H. Gral», Perm
E-mail: arschina62@mail.ru

Gavrilovala Tatiana Valeryevna, MD, Professor, Head of Ophthalmology Department, SBEI HPT PSMU named after academician E.A. Wagner of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Petropavlovskaya str., 26, Perm
E-mail: gavrilovala.tv@mail.ru