

РОЛЬ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПЕРЕДАЧИ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Назирова З.Р.¹, Туракулова Д.М.², Абдуллаева З.Б.³

¹Доктор медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

²Кандидат медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, di-lya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³Свободный соискатель кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, zulfiyayusufzo-da@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Аннотация. Актуальность. В 1985 г. в Шеффилдском университете Энтони Баркер во главе группы единомышленников создал прибор, благодаря которому развивались современные способы применения транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС). В настоящий момент такой метод широко используется для восстановления зрительных функций у пациентов с остаточным зрением с частичной атрофией зрительных нервов (ЧАЗН). **Цель исследования.** Изучить эффективность комплексного подхода в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с использованием транскраниальной магнитной стимуляции. **Материалы и методы.** Обследовано 36 детей (64 глаза), госпитализированных в глазное отделение клиники ТашПМИ и обследованных в поликлинике центра нейрохирургии. Из всех обращений 17% (6 детей, 9 глаз) - вторичная атрофия диска зрительного нерва. 15 детей (42%) получали транскраниальную магнитную стимуляцию в составе комплексного лечения частичной атрофии, 21 ребенок (58%) — консервативное лечение. **Результаты и заключение.** В основной группе для лечения больных ЧАЗН применялась традиционная терапия ноотропов, сосудорасширяющие средства, антиоксиданты, ангиопротекторы, полипептиды. В контрольной группе лечение проводилось в сочетании с транскраниальной магнитной стимуляцией. В целом функциональные показатели были достоверно выше у больных, получавших комбинированный метод лечения, по сравнению с группой, получавших традиционный метод. Разработанный оригинальный метод лечения с применением транскраниальной магнитной стимуляцией больных с различными формами частичной атрофии зрительного нерва у детей позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать процесс.

Ключевые слова: частичная атрофия зрительного нерва, транскраниальная магнитная стимуляция, лечение.

Для цитирования:

Назирова З.Р., Туракулова Д.М., Абдуллаева З.Б. Роль магнитной стимуляции в восстановлении передачи зрительной информации при частичной атрофии зрительного нерва. Передовая Офтальмология. 2024;11(5):46-48.

ROLE OF MAGNETIC STIMULATION IN RESTORATION OF TRANSMISSION OF VISUAL INFORMATION IN PARTIAL OPTIC NERVE ATROPHY

Nazirova Z.R.¹, Turakulova D.M.², Abdullaeva Z.B.³

¹DSc, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

²PhD, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, dilya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³Free applicant of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, zulfiyayusufzoda@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Abstract. Relevance. In 1985, at the University of Sheffield, Anthony Barker, at the head of a group of like-minded people, created a device that helped develop modern methods of using transcranial magnetic stimulation (TMS). Currently, this method is widely used to re-store visual functions in patients with residual vision with partial optic atrophy (PONA). **Purpose of the study.** To study the effectiveness of an integrated approach in the treatment of partial atrophy of the optic nerve of various origins using transcranial magnetic stimulation. **Materials and methods.** We examined 36 children (64 eyes), hospitalized in the eye department of the Tash-PMI clinic and examined in the clinic of the neurosurgery center. Of all requests, 17% (6 children, 9 eyes) were secondary optic disc atrophy. 15 children (42%) received transcranial magnetic stimulation as part of complex treatment of partial atrophy, 21 children (58%) received conservative treatment. **Results and conclusion.** In the main group, traditional therapy with nootropics, vasodilators, antioxidants, angioprotectors, and polypeptides was used to treat patients with PONA. In the control group, treatment was carried out in combination with transcranial magnetic stimulation. In general, functional indicators were significantly higher in patients receiving the combined treatment method compared to the

group receiving the traditional method. The developed original method of treatment using transcranial magnetic stimulation for patients with various forms of partial atrophy of the optic nerve in children can improve visual functions and stabilize the process.

Key words: partial optic nerve atrophy, transcranial magnetic stimulation, treatment.

For citation:

Nazirova Z.R., Turakulova D.M., Abdullaeva Z.B. Role of magnetic stimulation in restoration of transmission of visual information in partial optic nerve atrophy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;11(5):46-48.

KO'RUV NERVINING QISMAN ATROFIYASIDA VISUAL AXBOROT UZATILISHINING TIKLANISHIDA MAGNIT STIMULYATSIYASINING ROLI

Nazirova Z.R.¹, Turakulova D.M.², Abdullayeva Z.B.³

¹Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

²Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, dilya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³Mustaqil izlanuvchi, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, zulfiyayusufzoda@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Annotatsiya. Dolzarbliqi. 1985 yilda Sheffield universitetida Entoni Barker boshchiligidagi transkraniyal magnit stimulyatsiyadan (TMS) foydalanishning zamonaviy usullarini ishlab chiqishga yordam beradigan qurilma yaratdi. Hozirgi vaqtda ushbu usul ko'ruv nervining qisman atrofiyasini bilan bog'liq ko'ruv o'tkirligi past bemorlarda vizual funktsiyalarni tiklash uchun keng qo'llaniladi. **Tadqiqot maqsadi.** Transkraniyal magnit stimulyatsiyasi yordamida turli xil kelib chiqishli ko'ruv nervining qisman atrofiyasini davolashda kompleks yondashuv samaradorligini o'rganish. **Material va usullar.** ToshPMI klinikasining ko'z bo'limida statsionar davolangan va neyroxirurgiya markazi klinikasida ambulator davolangan 36 nafar (64 ko'z) bolalarni ko'rikdan o'tkazdik. Barcha holatlarning 17% (6 bola, 9 ko'z) ikkilamchi optik nerv atrofiyasini oldi. 15 bola (42%) qisman atrofiyani kompleks davolash doirasida transkraniyal magnit stimulyatsiya oldi, 21 bola (58%) standart konservativ davolash oldi. **Natijalar va xulosa.** Asosiy guruhda ko'ruv nervi qisman atrofiyasini bilan og'riq bemorlarni davolash uchun nootrop, vazodilatator, antioksidant, angioprotektor va polipeptid dori vositalari bilan an'anaviy terapiya qo'llanilgan. Nazorat guruhida davolash transkraniyal magnit stimulyatsiya bilan birgalikda amalga oshirildi. Umuman olganda, an'anaviy usulni qabul qiluvchi guruhga nisbatan kombinatsiyalangan davolash usulini olgan bemorlarda funktsional ko'rsatkichlar sezilarli darajada yuqori bo'lgan. Bolalarda optik nervning qisman atrofiyasining turli shakllari bo'lgan bemorlar uchun transkraniyal magnit stimulyatsiyadan foydalangan holda ishlab chiqilgan original davolash usuli vizual funktsiyalarni yaxshilash va jarayonni barqarorlashtirishi mumkin.

Kalit so'zlar: ko'ruv nervi qisman atrofiyasini, transkraniyal magnit stimulyatsiya, davolash.

Iqtibos uchun:

Nazirova Z.R., Turakulova D.M., Abdullayeva Z.B. Ko'ruv nervining qisman atrofiyasida visual axborot uzatilishining tiklanishida magnit stimulyatsiyasining roli. *Ilg'or Oftalmologiya*. 2024;11(5):46-48.

Актуальность. По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 42 миллионов слепых и слабовидящих людей. Заболевания зрительного нерва являются одной из основных причин слепоты и слабовидения. 98% слабовидящих людей с атрофией зрительного нерва нуждаются в реабилитационных мероприятиях. Наиболее частыми причинами частичной атрофии зрительного нерва (ЧАЗН) у детей являются инфекционно-воспалительные заболевания ЦНС (до 40% случаев), гидроцефалия различного генеза, опухоли головного мозга, врожденные заболевания ЦНС, нарушения обмена веществ, ретинопатия недоношенных, черепно-мозговая травма и др.

Цель исследования. Изучить эффективность комплексного подхода в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с использованием транскраниальной магнитной стимуляции.

Материалы и методы. Обследовано 36 детей (64 глаза), госпитализированных в глазное отделение клиники ТашПМИ и обследованных в поликлинике центра нейрохирургии. Из них мальчики составили 53% (19 детей), девочки – 47% (17 детей). Возраст обследованных пациентов варьировал от 2 до 17 лет, средний возраст составил 12 лет. Из всех обращений 17% (6 детей, 9 глаз) - вторичная атрофия диска зрительного нерва. 15 детей (42%) получали транскраниальную магнитную стимуляцию в составе комплексного лечения частичной атрофии, 21 ребенок (58%) – консервативное лечение. Всем детям проводились нейроофтальмологические клинко-лабораторные методы исследования, а также консультации смежных специалистов (ЛОР, педиатр, нейрохирург).

Результаты и обсуждение. Основную группу составил 21 пациент (35 глаз) с ЧАЗН, контрольную группу - 15 пациентов (29 глаз). В основной группе для лечения больных ЧАЗН применялась традиционная терапия, состоящая из: ноотропов, сосудорасширяющие средства, антиоксиданты, ангиопротекторы, полипептиды, нейротрофики. В контрольной группе лечение проводилось в сочетании с транскраниальной магнитной стимуляцией. Пациенты находились под наблюдением амбулаторно на протяжении всего периода лечения. Сеанс транскраниальной магнитной стимуляции продолжался 10 дней по 30 минут на транскраниальном магнитном стимуляторе YingChi (Китай). Полученные результаты оценивали через 1 и 3 месяца после лечения.

Наибольших результатов нам удалось добиться в контрольной группе, где в компьютерной периметрии (Tomey AP-1000) количество абсолютных скотом снизилось в среднем на 25%, а относительных скотом 1-го и 2-го порядка - на 58,4%.

Число пациентов с остротой зрения 0,5 и выше в основной группе составило 10%, в контрольной группе - 6%.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Нейроофтальмология. Мировые тенденции в диагностике и лечении / под ред. Эндрю Дж. Ли, Амы Садаки, Шоны Берри. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2023. - С. 284-335
2. Либман Э.С. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России // 7-й съезд офтальмологов России. - М., 2000. - Т. 2. - С. 219.
3. Никифоров А.С. Нейроофтальмология. - М., 2008. - С. 228-230.
4. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. Руководство для врачей. - 2-е издание. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - С. 290-292.
5. Ретиналамин. Нейропротекция в офтальмологии / под ред. И.Б. Максимова, В.В. Нероева. - СПб.: Наука, 2007. - 160 с.

В целом функциональные показатели были достоверно выше у больных, получавших комбинированный метод лечения, по сравнению с группой, получавших традиционный метод. ЗВП проводилось с помощью системы для ЭФИ Neuropto "Medelec" (Англия). Отмечалось улучшение функционирования осевого пучка зрительного нерва (повышение среднего значения остроты зрения, улучшение показателей электролабильности), улучшение функционирования волокон зрительного нерва, идущих от периферии сетчатки (снижение среднего значения абсолютных и относительных скотом, улучшение амплитудных и временных характеристик ЗВП).

Заключение. Таким образом, разработанный нами оригинальный метод лечения больных с различными формами ЧАЗН обеспечивает достижение хороших результатов, определяет перспективы дальнейшего развития этого метода лечения и широкое внедрение оригинального метода в клиническую практику. Комбинированное лечение частичной атрофии зрительного нерва у детей позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать процесс.