

специалистом результатов обследования и таким образом способствует внедрению ЭНГ и прибора АЭНГ-1 в практику отечественного здравоохранения.

Литература

1. Склют И.А., Цемахов С.Г. Нистагм. – Минск, 1990.

**ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ОСНОВНЫХ ПИКОВ СОМАТОСЕНСОРНЫХ
ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПИСЧИМ СПАЗМОМ ПРИ
ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ**

С.А. Лихачев, О.В. Глеб, Т.Н. Чернуха, Г.В. Забродец

*РНПЦ неврологии и нейрохирургии, ул. Ф. Скорины, 24, РНПЦ неврологии и нейрохирургии,
220114, Минск, Беларусь; E-mail: hlebovolha@gmail.com*

We aimed to investigate the efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) for the treatment of patients with writer's cramp (WC). We treated 16 patients with WC. The somatosensory evoked potentials (SEP) were recorded before and after rTMS. It was founded that the peak-to-peak amplitude N20/P24 at C3'/C4' increased after the stimulation. It objectively confirm the efficacy of rTMS in treatment and rehabilitation of patients with WC.

Писчий спазм (ПС) – одна из форм фокальной мышечной дистонии, проявляющаяся избирательным нарушением мышечного тонуса во время письма, что приводит к формированию патологических поз с нарушением функции письма [1]. Некоторые формы ПС хорошо откликаются на лечение локальными инъекциями ботулотоксина типа А (БТА), но в связи с риском развития побочных эффектов, особенно при дрожательных вариантах ПС, применение данного метода лечения ограничено [2].

В результате, возникает потребность разработки новых методов лечения пациентов с ПС. Одним из них является ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС) [3]. Одним из принципиальных моментов выполнения рТМС является выбор параметров и зоны воздействия. В ряде исследований доказано, что низкочастотная рТМС (1 Гц и менее) оказывает тормозное влияние на моторную кору, учитывая патофизиологические механизмы формирования дистонического гиперкинеза, в публикациях последних лет отдается предпочтение низкочастотной рТМС в качестве метода лечения мышечных дистоний [4].

С целью объективизации эффективности применения рТМС для лечения пациентов с ПС мы проводили регистрацию соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) до и после терапевтического курса рТМС.

Материалы и методы: В наше исследование было включено 16 пациентов с ПС, контрольная группа включала 14 здоровых добровольцев. Средний возраст пациентов составил $36,5 \pm 5,6$ лет, средняя продолжительность болезни – $6,4 \pm 0,68$ лет, соотношение женщин и мужчин – 1,83:1. У всех пациентов доминирующей рукой была правая рука. Для проведения сравнительного анализа взята контрольная группа лиц, аналогичная по полу и возрасту. Проводилась регистрация соматосенсорных вызванных потенциалов на диагностическом комплексе VikingSelect, Nicolet (США). Кортиковые соматосенсорные вызванные потенциалы регистрировались с поверхности головы с помощью обычных дисковых электродов в точках C3 и C4, согласно международной системе электроэнцефалографических отведений «10-20%», вызванные стимуляцией правого и левого срединных нервов [5]. Мы исследовали изменение амплитуды пиков N20-P24, латентности пиков N13-P20 при записи с правой руки у пациентов с писчим спазмом и у контрольной группы. Статистическая обработка полученных результатов проводилась на основе программы STATISTICA 8,0. При распределении признака, отличном от нормального, данные представлены как медиана значений и интерквартильный интервал

Me [25%;75%]. При анализе более двух независимых выборок применялся ранговый дисперсионный анализ Крускала-Уоллиса. Различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$.

Результаты: Значение амплитуды пиков N20–P24 в точке C3'/C4' составило в исследуемой группе - 1,73 [0,20; 2,29] (медиана [25%; 75%]) и в контрольной группе - 2,12 [1,19; 3,94], снижение амплитуды пиков было статистически значимо ($p = 0,035$). Различий в латентности пиков N13–P20 у пациентов с писчим спазмом по сравнению с контрольной группой выявлено не было ($P > 0,05$).

Для лечения пациентов с ПС использовался аппарат «Нейро-МС» («Нейрософт», г. Иваново, Российская Федерация), позволяющий работать в терапевтическом режиме рТМС. Пациенты получали сеансы низкочастотной рТМС, использовался кольцевой койл диаметром 15 см. Напряженность магнитного поля подбиралась равной или несколько выше двигательного порога в соответствии с индивидуальной переносимостью и составила 0,5–1,0 Тесла, частота импульсов в серии 0,8–1 Гц, длительность серии 5 сек., интервал между сериями импульсов 5 сек., длительность пробного сеанса 5 мин. Воздействие проводилось на область первичной моторной коры слева. При хорошей переносимости процедуры назначался курс - 8–10 сеансов ежедневно. При этом длительность сеанса увеличивалась до 8–10 минут в зависимости от переносимости и субъективных ощущений пациента.

После проведения каждого сеанса рТМС проводился опрос пациента на предмет возникновения возможных побочных эффектов. Данный метод лечения обладал хорошей переносимостью. Нежелательных реакций зафиксировано не было.

У пациентов с ПС курсовое применение низкочастотной рТМС отмечалось улучшение функции письма, уменьшалась степень дистонического гиперкинеза, что подтверждалось использованием общепринятых шкал ПС. Побочных реакций выявлено не было.

Всем пациентам с ПС, прошедшим курс лечения рТМС, в последующем проводилась повторная регистрация ССВП. Значение амплитуды пиков N20–P24 в точке C3'/C4' составило у пролеченных пациентов - 1,98 [1,07; 3,29] (медиана [25%; 75%]), повышение амплитуды пиков было статистически значимо ($p = 0,035$). Различий в латентности пиков N13–P20 у пациентов до и после лечения рТМС не было ($P > 0,05$).

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о том, что терапевтическое воздействие на моторную кору объективно воздействует на патогенез развития ПС, и позволяет рекомендовать более широкое внедрение рТМС в комплексное лечение пациентов с ПС.

Литература

1. Albanese A. EFNS guidelines on diagnosis and treatment of primary dystonias / Albanese A., Asmus F., Bhatia K.P. et al. // J. Eur. J. Neurol. 2011. – Vol. 18, №1. – P. 5–18.
2. Lefaucheur J.P. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) / Lefaucheur J.P., Andre-Obadia N., Antal A. // Clin. Neurophysiol. 2014 - № 22. – P. 293–296.
3. Waissman F.Q. Sensitive training through body awareness to improve the writing of patients with writer's cramp / Waissman F.Q., Osvaldo M.O., Nascimento J.M., Leite M.A., Pereira J.S. // Neurol. Int. 2013 - №5. – P. 24–27.
4. Eric M. Transcranial Magnetic Brain Stimulation: Therapeutic Promises and Scientific Gaps. / Eric M., Wassermann T.Z. // Pharmacol. Ther. 2012 - Vol. 133, №1. - P. 98–107.
5. Гнездицкий В.В. Атлас по вызванным потенциалам мозга. / Гнездицкий В.В., Корепина О.С. // Иваново: Изд.-полигр. Комплекс «ПресСто», 2011. - 532 с.