Применение магнитной транскраниальной стимуляции при хронической головной боли напряжения

Е.В. ШИРШОВА[1], Е.С. АКАРАЧКОВА[2]*

[1]Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий, Москва; [2]Отдел патологии вегетативной нервной системы Научно-исследовательского центра Первого московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова

Transcranial magnetic stimulation in chronic tension-type headache

E.V. SHYRSHOVA, E.S. AKARACHKOVA

Federal Research Clinical Center for Specialized Forms of Medical Services and Technology, Moscow; Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Обследовали 30 больных, страдающих хронической головной болью напряжения. В комплекс лечебных мероприятий включили курс транскраниальной магнитной стимуляции аппаратом TAMAS (5 процедур). Оценивали выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), переносимость процедур, возможные местные и общие побочные эффекты. Сравнивали показатели до и после курса терапии. Отмечены уменьшение интенсивности головной боли по шкале ВАШ и улучшение общего самочувствия.

Ключевые слова: *хроническая головная боль напряжения, транскраниальная магнитная стимуляция.*

In the treatment of 30 patients with chronic tension-type headache have included transcranial magnetic stimulation apparatus «TAMAS». The course of treatment was 5 procedures. We evaluated the severity of pain on a visual analogue scale (VAS), the portability procedures, the possible local and general side effects. We compared performance before and after therapy. Showed a reduction in headache intensity on a scale of VAS, improved general well-being

Key words: *chronic tension headache, transcranial magnetic stimulation.*

Головная боль напряжения[1] (ГБН) — наиболее распространенная среди всех типов головных болей (от 30 до 87%) [8, 11]. Хотя большинство пациентов в месяц переносят не более одного эпизода головной боли, от 18 до 37% испытывают несколько эпизодов, а от 2 до 3% страдают хронической ГБН (ХГБН) [10, 12]. У половины пациентов с эпизодической ГБН имеет место ее самостоятельное разрешение, а у 16% она переходит в хроническую [11]. Переход боли в хроническую форму имеет важное значение как для врача, так и пациента: развитие ХГБН предвещает рефрактерность к лечению, риск развития медикаментозного абузуса, увеличение инвалидности, высокие финансовые затраты. Несмотря на широкую распространенность и общее негативное социально-экономическое влияние, современное понимание патофизиологии ХГБН еще недостаточно. В течение последних 20 лет выросло число доказательств того факта, что у пациентов с ХГБН могут со временем развиваться более интенсивные болевые ощущения, связанные с изменениями в центральной регуляции боли, вовлечением С и Аδ сенсорных волокон, снижением болевого порога — центральная сенситизация, клиническими маркерами которой являются феномены гипералгезии и аллодинии [17]. Центральная сенситизация — явление, которое определяет повышение чувствительности кожи, мышц, суставов и внутренних органов [5, 14, 15]. Изменение центральной модуляции болевых стимулов лежит в основе хронизации ГБН [6], поэтому в настоящее время роль центральной сенситизации у пациентов с ХГБН представляет интерес в качестве как важного патогенетического механизма хронизации боли, так и потенциальной терапевтической мишени. В связи с этим в базовую терапию пациентов с

[1]Исходя из общепринятых критериев (Международная классификация головной боли II — МКГБ II, 2003), ГБН определяется как двусторонняя, сжимающая или стягивающая от легкой до умеренной интенсивности головная боль, которая не усугубляется рутинной физической активностью, при этом отсутствуют (или минимальны) тошнота и рвота и может присутствовать только один симптом: светобоязнь или фонофобия [1]. В течении ГБН выделяют следующие типы: 1) редкая эпизодическая — менее чем 1 день в месяц, 2) частая эпизодическая — от 1 до 15 дней в месяц, 3) хроническая — от 15 дней в месяц и длящаяся более 3 мес подряд [8].

© Е.В. Ширшова, Е.С. Акарачкова, 2012

Zh Nevrol Psikhiatr im SS Korsakova 2012;112:7:62

*e-mail: nevrorus@mail.ru

ХГБН включают антидепрессанты (преимущественно трициклические или двойного действия), способные оказывать модулирующее влияние на центральные нейротрансмиттерные системы [1, 9, 4]. Большой интерес представляет применение транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) в лечении ХГБН [13, 16]. Электрическая стимуляция, активируя антиноцицептивную систему в головном мозге, повышает выброс β-эндорфина, серотонина и норадреналина, тем самым определяя анальгетическое действие ТМС [7].

Цель исследования — изучение влияния ТМС на выраженность и течение ХГБН.

Материал и методы

В исследование вошли пациенты с ХГБН, находившиеся на стационарном или амбулаторном лечении в ФНКЦ ФМБА России (Москва). Критерии включения: ХГБН, удовлетворяющие диагностическим критериям МГКБ II, возраст 30—50 лет. Критерии исключения: вторичные ГБ, мигрень, абузусная ГБ, гидроцефалия, эпилепсия, глаукома, злокачественная гипертония, наличие кардиостимулятора или других имплантированных электронных устройств, недавно перенесенная черепно-мозговая травма, инфекционные заболевания нервной системы, поражения кожи в местах размещения электродов, онкологическая патология.

В основную группу были включены 30 пациентов (10 мужчин, 20 женщин, средний возраст 35,96±7,2 года), у которых наряду с медикаментозной терапией применяли ТМС. ТМС проводили с помощью транскраниального магнитного стимулятора TAMAS с 8-образным индуктором (CRTehnology Co., Ltd., Корея), имеющего следующие характеристики: интенсивность стимула — 80% порога ВМО; частота стимуляции — 20 Гц; длительность пачки — 5 с; интервал между пачками — 50 с; число пачек в лечебной сессии — 10; длительность лечебной сессии — 550 с. Курс лечения состоял из 5 лечебных сессий ТМС, каждую проводили в одно и то же время 1 раз в сутки.

В группу сравнения вошли 10 пациентов (5 мужчин и 5 женщин, средний возраст 36,7±8,7 года), которым в терапевтический комплекс метод ТМС включен не был.

Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, исходной интенсивности болевого синдрома.

Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию: антидепрессанты и анксиолитики, вазодилататоры, миорелаксанты, массаж, ЛФК.

Пациенты были проинструктированы, как оценивать свою боль с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) от 0 (отсутствие боли) до 10 (максимальный уровень боли) баллов. Физическое обследование, клинико-неврологическое, лабораторное (общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови), МРТ головного мозга и шейного отдела позвоночника) были проведены до лечения. Исследуемые показатели измеряли исходно и через 5 дней терапии. Через 3 и 6 нед производили клиническую оценку общего состояния пациентов.

Исходные данные для двух групп сравнивали с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни (возраст, ВАШ боли) и χ^2 (соотношение полов, представленность боли: нет боли, 1—3 балла, 4—5 баллов, 6—7 баллов). Оценку динамики лечения проводили с помощью критерия Уилкоксона, оценку межгрупповых различий — критерия Манна—Уитни (ВАШ боли) (Statistica for Windows StatSoft Inc. 6.0).

Результаты

Средняя интенсивность боли у пациентов основной группы составила 5,4±1,3 балла. 15 (50%) пациентов оценили интенсивность головной боли до лечения в 6—7 баллов, 13 (43%) — в 4—5 баллов, 2 (7%) — в 2—3 балла. На фоне применения ТМС в комплексной терапии интенсивность боли в среднем уменьшилась и составила 0,8±1,2 балла. У 20 (66%) пациентов боль была полностью купирована, у 8 (27%) — значительно уменьшилась (до 2—3 баллов), у 2 (7%) — сохранилась на уровне 4—5 баллов (рис. 1).

В группе сравнения средняя интенсивность боли составила 5,8±1,4 балла. 7 (70%) пациентов оценили интенсивность головной боли в 6—7 баллов, 2 (20%) — в 4—5 баллов, 1 (10%) — в 2—3 балла. Интенсивность головной боли в 9—10 баллов не отмечалась ни у одного из обследуемых. На фоне проводимой стандартной терапии интенсивность головной боли в среднем также снизилась и составила 2,3±2,2 балла. У 4 (40%) пациентов болевой синдром купировался, у 5 (50%) — боль стала значительно слабее (2—3 балла), у 1 (10%) — интенсивность боли составила 4—5 баллов (рис. 2).

В основной группе положительный эффект от проводимой терапии в виде уменьшения интенсивности головной боли и улучшения общего самочувствия отмечался уже на 2—3-й день у 60% пациентов, на 3—4-й — у 27%, на 6—7-й — у 13%, тогда как в группе сравнения улучшение отметили на 2—3-й день только 30% пациентов, на 4—5-й — 40%, на 6—7-й — 30%.

По окончании курса процедур ТМС пациенты обеих групп продолжали прием антидепрессантов и противо-

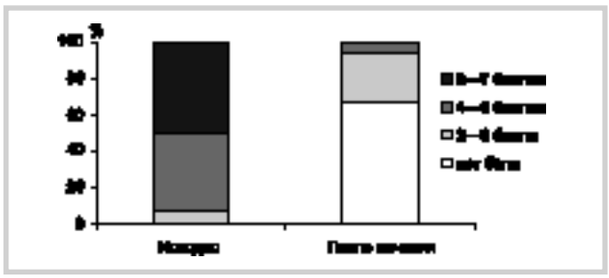


Рис. 1. **Динамика интенсивности (в %) головной боли по ВАШ у пациентов основной группы (достоверная динамика, *p*<0,05).**

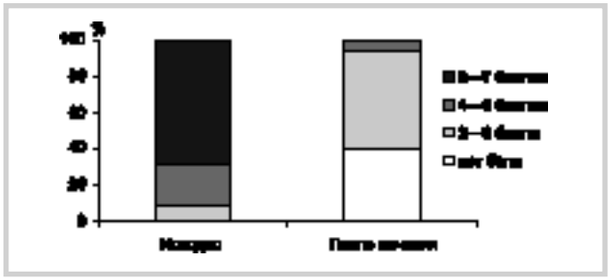


Рис. 2. **Динамика интенсивности (в %) боли по ВАШ у пациентов группы сравнения (достоверная динамика, *p*<0,05).**

тревожных препаратов. При контрольном обследовании через 3 нед положительный эффект от проведенной терапии (уменьшение интенсивности и частоты ГБН, улучшение общего самочувствия) сохранялся у 25 (83,3%) пациентов основной группы и 6 (60%) — группы сравнения. Во время контрольного обследования через 6 нед отсутствие ГБН отметили 22 (73,4%) пациента основной группы. У 8 (26,6%) пациентов этой группы ГБН возобновились, но с меньшей интенсивностью и частотой. В группе сравнения через 6 мес у 4 (40%) пациентов ГБН отсутствовали, у 4 (40%) — возобновились.

В результате лечебного применения ТМС побочных эффектов выявлено не было. У некоторых пациентов отмечалось умеренное покраснение кожи головы под областью наложения электрода, которое регрессировало в течение 10—20 мин.

Заключение

Пациенты с хронической болью характеризуются значительным снижением качества физического, психологического и социального благополучия. В настоящее время ХГБН относится к так называемым дисфункциональным болевым синдромам, когда наряду с мощным ноцицептивным компонентом боли активизируется центральная система, которая обеспечивает затяжной и дезадаптирующий характер ГБ. Длительный прием анальгетиков у этой категории больных усугубляет имеющийся нейромедиаторный дисбаланс в ЦНС. ТМС, применяемая в диагностике и лечении многих неврологических заболеваний, позволяет воздействовать на механизмы центральной сенситизации, значительно изменяя течение хронического болевого синдрома [2, 3].

Несмотря на то что специфические нейрональные механизмы влияния ТМС на антиноцицептивную систему головного мозга еще изучаются, важно отметить благоприятное длительно сохраняющееся влияние ТМС на болевой синдром. По нашим данным, ее включение в комплексную терапию пациентов с ХГБН позволило уменьшить интенсивность головной боли. При этом положительный эффект в основной группе отмечался раньше (на 2—3-й день терапии), чем в группе сравнения (на 4—5-й день). Кроме того, контрольное обследование показало, что у большинства пациентов, в лечении которых применялась ТМС, положительный эффект сохранился на протяжении 6 нед. Таким образом, можно предполагать, что ТМС оказывает дополнительный терапевтический эффект и может занять важное место в комплексной терапии пациентов с ХГБН.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акарачкова Е.С., Воробьева О.В., Филатова Е.Г. и др.* Патогенетические аспекты терапии хронических головных болей. Практическая неврология (приложение к журналу). Журн неврол и психиат 2007; 2: 8—12.
2. *Никитин С.С., Куренков А.Л.* Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы. Руководство для врачей. М 2003; 47—49, 160—161, 257—261.
3. *Степанченко А.В., Мамедов Т.Р., Шаров М.Н.* Транскраниальная магнитная стимуляция в лечении обострения невралгии тройничного нерва. Боль 2004; 3: 4: 12—16.
4. *Bendtsen L., Jensen R., Olesen J.* Decreased pain detection and tolerance thresholds in chronic tension-type headache. Arch Neurol 1996; 53: 373—376.
5. *Bendtsen L., Jensen R.* Amitriptyline reduces myofascial tenderness in patients with chronic tension-type headache. Cephalalgia 2007; 20: 603—610.
6. *Chen Y.* Advances in the Pathophysiology of Tension-type Headache: From Stress to Central Sensitization. Current Pain & Headache Reports 2009; 13: 484—494.
7. *Gabis L., Shklar B., Baruch Y. et al.* Pain reduction using transcranial electrostimulation: a double blind «active placebo» controlled trial. J Rehabil Med 2009; 41: 4: 256—261.
8. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society: The International Classification of Headache Disorders, 2nd edn. Cephalalgia 2004; 24: Suppl 1: 1—150.
9. *Jackson J., Shimeall W., Sessums L., DeZee K.* Tricyclic antidepressants and headaches: systematic review and meta-analysis. BMJ 2010; 341: 52.
10. *Jensen R., Symon D.* Epidemiology of tension-type headaches. In: The Headaches, edn 3. Edited by J. Olesen, P. Goadsby, N. Ramadan et al. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2005; 621—624.
11. *Lyngberg A., Rasmussen B., Jurgensen T., Jensen R.* Has the prevalence of migraine and tension-type headache changed over a 12-year period? A Danish population survey. Eur J Epidemiol 2005; 20: 243—249.
12. *Rasmussen B., Jensen R., Schroll M., Olesen J.* Epidemiology of headache in a general population. A prevalence study. J Clin Epidemiol 1991; 44: 1147—1157.
13. *Rossi S., Hallett M., Rossini P., Pascual-Leone A.* Safety of TMS Consensus Group.Clinical safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. Clin Neurophysiol 2009; 120: 12: 2008—2039.
14. *Sarkar S., Aziz Q., Woolf C. et al.* Contribution of central sensitization to the development of non-cardiac chest pain. Lancet 2000; 356: 1154—1159.
15. *Schoenen J., Bottin D., Hardy F., Gerard P.* Cephalic and extracephalic pressure pain threshold in chronic tensiontype headache. Pain 1991; 47:145—149.
16. *Short E., Borckardt J., Anderson B.* Ten sessions of adjunctive left prefrontal rTMS significantly reduces fibromyalgia pain: a randomized, controlled pilot study. Pain 2011; 152: 11: 2477—2484.
17. *Treede R., Meyer R., Raja S., Campbell J.* Peripheral and central mechanisms of cutaneous hyperalgesia. Prog Neurobiol 1992; 38: 397—421.