

УДК 616.857:612.821:681.5

КОМПЬЮТЕРНОЕ БИОУПРАВЛЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ МИГРЕНИ

Старикова Н.Л.

Пермская государственная медицинская академия, г. Пермь

РЕЗЮМЕ

Изучены детерминанты эффективности компьютерного биоуправления при мигрени. Обследованы 50 пациентов, страдающих мигренью. Использовались опросник MIDAS, методика диагностики уровня тревожности Спилберга–Ханина, шкала депрессии Бека, опросник Вандербилята, неспецифический и мигреньспецифический опросники качества жизни. Эффективность метода не зависит от выраженности тревоги и депрессии до лечения, но коррелирует с показателем приверженности активным копинг-стратегиям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: компьютерное биоуправление, мигрень, качество жизни, копинг-стратегии.

Введение

Современная теория патогенеза мигрени предполагает, что в основе заболевания лежит системное нарушение центральной обработки сенсорных сигналов и дефицитарная регуляция возбудимости коры головного мозга [14]. Несмотря на разработку клинических рекомендаций и использование новых препаратов для купирования цефалгических атак и превентивного лечения мигрени, менее 20% страдающих мигренью отмечают достаточную эффективность медикаментозной терапии приступа [10], а у 5–10% пациентов регистрируется терапевтически рефрактерная мигрень [1], в связи с чем возрастает количество медикаментов, принимаемых пациентами для купирования боли. Мигрень является одной из основных причин формирования лекарственного абзуса [8] и хронической головной боли [4]. В результате снижается качество жизни больных мигренью. Всемирная организация здравоохранения включила тяжелую мигрень в число четырех заболеваний с наиболее неблагоприятным влиянием на жизнь пациентов [12]. Одним из путей преодоления терапевтической резистентности мигрени и размыкания порочного круга лекарственной зависимости является использование технологии компьютерного биоуправления, основанного на витальном механизме – адаптивной обратной связи.

Биоуправление применяется как составная часть комплексной терапии первичных цефалгий (мигрени,

головной боли напряжения), а также в качестве самостоятельного вида лечения тех пациентов, которым противопоказана медикаментозная терапия, в частности женщин в период беременности и грудного вскармливания.

Биоуправление позволяет пациенту, идентифицируя телесные ощущения, достичь определенного контроля над физиологическим ответом на стрессовые раздражители и таким образом уменьшить частоту и интенсивность головных болей. Методики биоуправления делятся на две группы: 1) релаксация, подкрепленная обратной связью (электромиографический (ЭМГ) и температурный тренинг, тренинг потоотделения, когнитивные и бихевиоральные антистрессовые тренинги) и 2) более специализированные подходы, направленные на патогенетические механизмы конкретного вида цефалгии, в основном мигрени [3]. Наиболее часто применяются электромиографический и температурный тренинги биоуправления. Накожные ЭМГ-электроды обеспечивают визуальные и звуковые сигналы обратной связи в зависимости от способности пациента к расслаблению мышц лица, шеи или верхних отделов спины. В сеансе температурного тренинга датчик на пальце регистрирует способность увеличивать периферический кровоток и повышать кожную температуру пальца. По мере приобретения навыка многие пациенты достигают желаемого результата без помощи аппаратуры [11].

Показана эффективность релаксационного биоуправления в лечении мигрени [7] и осложненной – хронической – мигрени [6], а также в коррекции го-

✉ Старикова Наталья Леонидовна, тел. 8-902-833-0546; e-mail: nlsta@mail.ru

ловной боли напряжения у взрослых [9, 15]. Согласно клиническим рекомендациям US Headache Consortium, температурный БОС-тренинг в сочетании с релаксационным тренингом и миографический БОС-тренинг эффективны в превентивном лечении мигрени (уровень доказательности А); комбинация с медикаментозной терапией повышает эффективность лечения (уровень доказательности В) [5]. Применением бихевиоральных методов лечения, включая биоуправление, достигается улучшение у 35–55% пациентов с мигренью и головной болью напряжения, что достоверно превышает эффект в контрольных группах [13]. После окончания курса лечения эффект сохраняется до 12 мес [16]. Эффективность БОС при мигрени у детей относится к уровню доказательности Ia [16].

Механизмы, определяющие эффективность метода, остаются неясными. Между динамикой показателей, регистрируемых аппаратурой, и клиническим улучшением обнаружены лишь слабые корреляции [11]. При наличии значимого клинического улучшения у детей с мигренью не выявлено нормализации показателя габитуации контингентного негативного отклонения – электрофизиологического маркера нарушения корковой габитуации [14]. На основании изучения показателей оксидантного стресса (пероксиды, NO, супероксиддисмутаза) I. Ciancarelli и соавт. [6] предположили, что эффективность биологической обратной связи (БОС) при хронической мигрени обусловлена наряду с мышечной релаксацией и нормализацией психологического статуса редукцией оксидантного стресса. Предполагается, что БОС снижает вегетативную и корковую возбудимость, а мышечная релаксация во время сеанса нормализует чувствительность каудального ядра тройничного нерва и повышает порог возбудимости, препятствуя развитию цефалгических атак. Кроме того, возможен неспецифический когнитивный эффект, способствующий клиническому улучшению [14]. Биоуправление повышает устойчивость к провоцирующим факторам и уверенность в преодолении стресса и боли [17], обладая при этом значительными преимуществами (многочисленность воздействия, отсутствие феномена «переноса») в сравнении с традиционными психотерапевтическими подходами [2].

Однако, несмотря на доказанную эффективность биоуправления, у некоторого числа пациентов с головной болью улучшения получить не удастся [3]. Характеристики пациентов, позволяющие прогнозировать высокую эффективность терапии, включают: предпочтение немедикаментозного лечения, непереносимость (или противопоказания) медикаментов, неэффективность медикаментозной терапии, беремен-

ность (в том числе планируемую) и грудное вскармливание, лекарственный абюз, наличие значимой стрессовой ситуации и отсутствие эффективных антистрессовых копинг-стратегий [5]. Сообщается, что метод более эффективен у пациентов молодого возраста и у женщин [11].

Цель исследования – изучить эффективность метода компьютерного биоуправления в лечении пациентов, страдающих мигренью, в зависимости от клинических особенностей заболевания, уровней коморбидных тревоги и депрессии, копинг-стратегий пациентов.

Материал и методы

Обследованы 50 пациентов (47 женщин, трое мужчин), страдающих мигренью, последовательно обратившихся за помощью в специализированный Центр головной боли. Обследование проводилось в межприступном периоде, в амбулаторных условиях. Возраст обследованных составил 16–54 года (средний возраст $(37,10 \pm 9,95)$ года). Критерии включения в исследование: возраст 16–56 лет; диагноз «мигрень», установленный в соответствии с диагностическими критериями Международного общества головной боли (2004); информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: сочетание мигрени с другими видами головной боли, наличие очаговых неврологических симптомов или патологических очагов на компьютерной томограмме (КТ), магнитно-резонансной томограмме (ИРТ), наличие соматических заболеваний в стадии декомпенсации, возраст моложе 16 и старше 56 лет.

Проводилось общеневрологическое обследование пациентов с определением клинических особенностей заболевания, неврологического статуса; при необходимости пациенты направлялись на КТ-, МРТ-исследование. В процессе обследования и лечения пациенты вели дневники головной боли для оценки частоты и интенсивности цефалгий. Интенсивность боли оценивалась по 100-балльной визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Пациенты заполняли опросники MIDAS, Спилбергера для оценки актуальной и конституциональной тревоги, депрессии Бека, управления болью Вандербиля. Качество жизни оценивалось по неспецифическому Гетеборгскому опроснику качества жизни (КЖ) и мигреньспецифическому опроснику QVM. Контрольную группу составили 10 практически здоровых лиц соответствующего возраста, не страдающих головной болью. Лечение методом компьютерного биоуправления проводилось в амбулаторных условиях с применением программно-аппаратного комплекса «Бослаб». Проводились 10 сеансов: пять

сеансов миографического тренинга, начиная с шестого сеанса к миографическому тренингу добавлялся температурный.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 параметрическими и непараметрическими методами. В соответствии с характером распределения исследуемых признаков предпочтение отдавалось непараметрическим методам: в описательной статистике – определению медианы *Me* и 95%-го доверительного интервала (ДИ), при корреляционном анализе – определению коэффициента Спирмена. Результаты считались статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Результаты

Обследованные пациенты страдали мигренью в течение длительного срока: продолжительность заболевания составила от 1 года до 35 лет (*Me* 15,50; ДИ 14,10–17,81 года). Частота приступов за предшествовавшие исследованию 3 мес в группе обследованных в месяц составила 3,00 (4,05–5,67) приступа. Средняя длительность цефалгических атак оказалась равной 49,00 (43,71–55,58) ч. Интенсивность головной боли во время приступа по 100-балльной ВАШ составила 89,00 (83,78–88,81) балла. Болевые приступы значительно ограничивали повседневную активность пациентов: хотя количество баллов по опроснику MIDAS колебалось в широких пределах (от 0 до 120 баллов), в среднем показатель составил 25,00 (24,55–35,72) балла.

У обследованных пациентов выявлены высокие уровни тревоги. Так, актуальная тревожность по опроснику Спилбергера составила 42,00 (41,13–44,36) балла. Показатель личностной тревожности оказался равным 47,00 (45,17–48,54) балла. Уровень депрессии по опроснику Бека оказался невысоким: 9,00 (8,15–10,58) балла. По опроснику управления болью Вандербиля приверженность активным копинг-стратегиям составила 10,50 (10,14–11,34) балла, а пассивным – 14,00 (13,89–15,77) балла.

Показатели тревоги и депрессии в контрольной группе оказались ниже, чем у страдающих мигренью, но различия не были статистически достоверными: актуальная тревожность у здоровых лиц составила в среднем 38,0 (32,94–42,62) балла ($p = 0,157$), личностная – 42,0 (ДИ 37,38–47,68) баллов ($p = 1,00$). В то же время лица контрольной группы отличались значимо большей приверженностью активным копинг-стратегиям ($p = 0,046$) и значимо меньшей – пассивным ($p = 0,004$).

По неспецифическому Гетеборгскому опроснику КЖ у пациентов с мигренью оказалось сниженным ($p = 0,007$), составив в среднем 57,0 (54,75–58,54) балла. В контрольной группе аналогичный показатель составил 67,0 (62,60–69,70) балла. Выявлена достоверная обратная зависимость КЖ пациентов с мигренью по Гетеборгскому опроснику от длительности заболевания ($p = 0,013$), нарушения повседневной активности по опроснику MIDAS ($p = 0,001$), уровней актуальной ($p = 0,001$) и личностной ($p = 0,0006$) тревоги, уровня депрессии ($p = 0,0002$), а также от показателя приверженности пассивным копинг-стратегиям по опроснику Вандербиля ($p = 0,008$).

Лицам контрольной группы мигреньспецифический опросник QVM не предъявлялся. При исследовании КЖ пациентов, страдающих мигренью, с помощью данной методики получены следующие результаты. Не выявлено зависимости глобального показателя КЖ от возраста пациентов, а также от стажа заболевания, длительности и частоты приступов, интенсивности боли по ВАШ. В то же время глобальный индекс достоверно коррелировал с показателем актуальной тревоги ($p = 0,014$), а также с выраженностью депрессии по шкале Бека ($p = 0,025$). Кроме того, глобальный индекс зависел от степени нарушения повседневной активности по опроснику MIDAS ($p = 0,002$) и от приверженности пациентов пассивным копинг-стратегиям, определяемым методикой Вандербиля ($p = 0,007$).

Функциональный индекс QVM зависел от показателя MIDAS ($p = 0,0002$), показателя актуальной тревоги ($p = 0,022$), уровня депрессии ($p = 0,012$), а также от степени приверженности пассивным копинг-стратегиям ($p = 0,008$). Психологический индекс коррелировал с уровнями актуальной тревоги ($p = 0,034$), конституциональной тревоги ($p = 0,035$), показателем приверженности пассивным копинг-стратегиям по методике Вандербиля ($p = 0,025$), а также с показателем нарушения повседневной активности по опроснику MIDAS ($p = 0,003$). В отношении социального индекса QVM выявлена достоверная зависимость показателей опросника MIDAS ($p = 0,001$), уровней актуальной ($p = 0,006$) и конституциональной ($p = 0,017$) тревоги, уровня депрессии ($p = 0,009$) и использования пассивных копинг-стратегий ($p = 0,033$). Медицинский индекс QVM, отражающий снижение качества жизни пациентов в связи с лечением мигрени, обнаружил корреляции с длительностью цефалгических атак ($p = 0,007$), уровнями актуальной ($p = 0,035$) и конституциональной ($p = 0,017$) тревоги, а также с приверженностью пассивным копинг-стратегиям ($p = 0,043$).

Технология компьютерного биоуправления показала высокую эффективность. Улучшение (уменьшение интенсивности и (или) частоты цефалгий на 50% и более) достигнуто у 54,5% пациентов с мигренью и состояло в уменьшении частоты приступов и интенсивности цефалгии по ВАШ в среднем с 87,32 до 57,1 балла ($p = 0,030$). У пролеченных пациентов значительно редуцировался уровень ситуативной ($p = 0,002$) и личностной ($p = 0,04$) тревожности. Уменьшение показателя депрессии по опроснику Бека оказалось статистически не достоверным. При этом снижение интенсивности цефалгии, составившее в среднем 38,6%, не зависело от выраженности тревожных и депрессивных расстройств до начала лечения. Клинический эффект не зависел также от возраста и пола пациентов. Вместе с тем эффективность лечения с использованием технологии биоуправления позитивно коррелировала с показателем приверженности пациентов активным копинг-стратегиям ($R = 0,457$; $p = 0,026$). Показатели качества жизни пациентов не изменились после окончания лечения методом компьютерного биоуправления, что, вероятно, объясняется коротким периодом наблюдения за пациентами (1 мес), в то время как качество жизни является относительно торпидным показателем, претерпевающим изменения на протяжении нескольких месяцев.

Заключение

Технология компьютерного биоуправления оказалась эффективной в лечении мигрени с частыми приступами и не зависела от выраженности тревожных и депрессивных расстройств до начала лечения, но положительно значимо коррелировала с показателем приверженности активным копинг-стратегиям.

Литература

1. Азимова Ю.Э., Маргулис М.В., Табеева Г.Р. Рефрактерная мигрень // РМЖ. 2010. Т. 18, № 16. С. 981–986.
2. Пузин М.Н., Шубина О.С. Биоуправление в терапии мигрени // Биоуправление-4: теория и практика. Новосибирск, 2002. С. 259–269.
3. Andrasik F. Biofeedback in headache: an overview of ap-

- proaches and evidence // *Clev. Clin. J. Med.* 2010. V. 77 (Suppl. 3). P. 72–76.
4. Boes C.J., Capobianco D.J. Chronic migraine and medication-overuse headache through the ages // *Cephalalgia*. 2005. V. 25 (5). P. 378–390.
 5. Campbell J.K., Penzien D.B., Wall E.M. Evidence-based guidelines for migraine headache: behavioral and physical treatments // American Academy of Neurology Website. <http://www.aan.com/professionals/practice/pdfs/g10089.pdf>
 6. Ciancarelli I., Tozzi-Ciancarelli M.G., Spacca G. et al. Relationship between biofeedback and oxidative stress in patients with chronic migraine // *Cephalalgia*. 2007. V. 27 (10). P. 1136–1141.
 7. Damen L., Bruijn J., Koes B.W. et al. Prophylactic treatment of migraine in children. Part 1. A systematic review of non-pharmacological trials // *Cephalalgia*. 2005. V. 26. P. 373–383.
 8. Evers S., Marziniak M. Clinical features, pathophysiology, and treatment of medication-overuse headache // *Lancet Neurol.* 2010. V. 9 (4). P. 391–401.
 9. Grazi L., Andrasik F., D'Amico D. et al. Electromyographic biofeedback-assisted relaxation training in juvenile episodic tension-type headache: clinical outcome at three-year follow-up // *Cephalalgia*. 2001. V. 21 (8). P. 791–803.
 10. Molarius A., Tegelberg Å. Recurrent headache and migraine as a public health problem – a population-based study in Sweden // *Headache*. 2006. V. 46 (1). P. 73–81.
 11. Mueller L. Psychologic aspects of chronic headache // *JAOA*. 2000. V. 100 (9). P. 14–21.
 12. Pascual J. Management of acute migraine. Milano: One Way Publishing. 2007. 84 p.
 13. Rains J.C., Penzien D.B., McCrory D.C., Gray R.N. Behavioral headache treatment: history, review of the empirical literature, and methodological critique // *Headache*. 2005. V. 45. Suppl. 2. P. 92–109.
 14. Siniatchkin M., Gerber-von Müller G., Darabaneanu S. et al. Behavioural treatment programme contributes to normalization of contingent negative variation in children with migraine // *Cephalalgia*. 2011. V. 31 (5). P. 562–572.
 15. Söderberg E., Carlsson J., Stener-Victorin E. Chronic tension-type headache treated with acupuncture? Physical training and relaxation training. Between-group differences // *Cephalalgia*. 2006. V. 26 (11). P. 1320–1329.
 16. Trautmann E., Lackschewitz H., Krüner-Herwig B. Psychological treatment of recurrent headache in children and adolescents – a meta-analysis // *Cephalalgia*. 2006. V. 26. P. 1411–1426.
 17. Wikramasekera I. How does biofeedback reduce clinical symptoms and do memories and beliefs have biological consequences? Towards a model of mind-body healing // *Appl. Psychophysiol. Biofeedback*. 1999. V. 24. P. 91–105.

Поступила в редакцию 22.11.2012 г.

Утверждена к печати 07.12.2012 г.

Старикова Наталья Леонидовна – д-р мед. наук, Пермская государственная медицинская академия (г. Пермь).

✉ Старикова Наталья Леонидовна, тел. 8-902-833-0546; e-mail: nlsta@mail.ru

BIOFEEDBACK IN MIGRAINE TREATMENT

Starikova N.L.

Perm State Medical Academy, Perm, Russian Federation

ABSTRACT

Purpose: to investigate determinants of biofeedback efficacy in migraine. 50 migraine patients were included. MIDAS questionnaire, Spielberger's and Beck's questionnaires, Vanderbielt's inventory, generic and migraine-specific quality of life questionnaires were used. Conclusion: biofeedback efficacy doesn't depend on anxiety and depression scores prior to treatment, but correlate with active coping-strategies scores.

KEY WORDS: biofeedback, migraine, quality of life, coping strategies.

Bulletin of Siberian Medicine, 2013, vol. 12, no. 2, pp. 119–123

References

1. Azimova Yu.E., Margulis M.V., Tabeyeva G.R. *Russian Medical Journal*, 2010, vol. 18, no. 16, pp. 981–986 (in Russian).
2. Puzin M.N., Shubina O.S. *Biofeedback-4: Theory and practice*. Novosibirsk, 2002. Pp. 259–269 (in Russian).
3. Andrasik F. Biofeedback in headache: an overview of approaches and evidence. *Clev. Clin. J. Med.*, 2010, vol. 77 (suppl. 3), pp. 72–76.
4. Boes C.J., Capobianco D.J. Chronic migraine and medication-overuse headache through the ages. *Cephalalgia*, 2005, vol. 25 (5), pp. 378–390.
5. Campbell J.K., Penzien D.B., Wall E.M. Evidence-based guidelines for migraine headache: behavioral and physical treatments. *American Academy of Neurology Website*. <http://www.aan.com/professionals/practice/pdfs/g10089.pdf>
6. Ciancarelli I., Tozzi-Ciancarelli M.G., Spacca G. et al. Relationship between biofeedback and oxidative stress in patients with chronic migraine. *Cephalalgia*, 2007, vol. 27 (10), pp. 1136–1141.
7. Damen L., Bruijn J., Koes B.W. et al. Prophylactic treatment of migraine in children. Part 1. A systematic review of non-pharmacological trials. *Cephalalgia*, 2005, vol. 26, pp. 373–383.
8. Evers S., Marziniak M. Clinical features, pathophysiology, and treatment of medication-overuse headache. *Lancet Neurol.*, 2010, vol. 9 (4), pp. 391–401.
9. Grazzi L., Andrasik F., D'Amico D. et al. Electromyographic biofeedback-assisted relaxation training in juvenile episodic tension-type headache: clinical outcome at three-year follow-up. *Cephalalgia*, 2001, vol. 21 (8), pp. 791–803.
10. Molarius A., Tegelberg Å. Recurrent headache and migraine as a public health problem – a population-based study in Sweden. *Headache*, 2006, vol. 46 (1), pp. 73–81.
11. Mueller L. Psychologic aspects of chronic headache. *JAOA*, 2000, vol. 100 (9), pp. 14–21.
12. Pascual J. *Management of acute migraine*. Milano: One Way Publishing. 2007. 84 p.
13. Rains J.C., Penzien D.B., McCrory D.C., Gray R.N. Behavioral headache treatment: history, review of the empirical literature, and methodological critique. *Headache*, 2005, vol. 45, suppl. 2, pp. 92–109.
14. Siniatchkin M., Gerber-von Müller G., Darabaneanu S. et al. Behavioural treatment programme contributes to normalization of contingent negative variation in children with migraine. *Cephalalgia*, 2011, vol. 31 (5), pp. 562–572.
15. Söderberg E., Carlsson J., Stener-Victorin E. Chronic tension-type headache treated with acupuncture? Physical training and relaxation training. Between-group differences. *Cephalalgia*, 2006, vol. 26 (11), pp. 1320–1329.
16. Trautmann E., Lackschewitz H., Krüner-Herwig B. Psychological treatment of recurrent headache in children and adolescents – a meta-analysis. *Cephalalgia*, 2006, vol. 26, pp. 1411–1426.
17. Wikramasekera I. How does biofeedback reduce clinical symptoms and do memories and beliefs have biological consequences? Towards a model of mind-body healing. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback*, 1999, vol. 24, pp. 91–105.

Starikova Natal'ya L., Department of Neurology of Postgraduate Faculty Perm State Medical Academy, Perm, Russian Federation.

✉ Starikova Natal'ya L., Ph. +7-902-833-0546; e-mail: nlsta@mail.ru