

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Е. Кузнецова¹, доктор медицинских наук,
А. Набиуллина¹, **Д. Хисамиева**²

¹Казанский государственный медицинский университет

²Отделенческая клиническая больница
на станции г. Казань ОАО «РЖД»

E-mail: kkatrine@yandex.ru

Рассматриваются особенности головной боли при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Для оценки степени вовлечения жевательных мышц и тригеминальной системы рекомендованы дополнительные нейрофизиологические исследования (стимуляционная электромиография жевательных мышц, тригеминальные вызванные потенциалы, мигательный рефлекс), что позволит подобрать адекватную терапию.

Ключевые слова: головная боль, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, методы диагностики, тригеминальные вызванные потенциалы, мигательный рефлекс, стимуляционная электромиография, лечение.

Развитие болевого синдрома области головы и лица может быть вызвано нейростоматологическими причинами, наиболее частой из которых является патология височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), обусловленная суставными и внесуставными процессами — артритами, артрозами указанного сустава, мышечно-суставной дисфункцией, связанной с наличием миофасциальных триггерных пунктов (МФТП) в жевательных мышцах, аномалиями прикуса [1, 4, 9, 12]. Нарушения окклюзии ведут к изменению функции жевательных мышц и перераспределению нагрузки на мышцы. Неправильный выбор конструкции протеза, нарушение окклюзионных контактов, боль при использовании протезов также приводят к изменению функций мышц, перестройке типа жевания, а в дальнейшем — к микротравмам, нарушению трофики суставных тканей [8, 12].

Перераспределение нагрузки на жевательные мышцы сопровождается формированием в них локальных мышечных гипертонусов, которые становятся дополнительным источником ноцицептивной импульсации [6, 9]. За счет общей иннервации структур зубочелюстной системы и области головы возникает головная боль (ГБ) отраженного характера. Длительно персистирующий болевой синдром в области лица приводит к изменению функционального состояния тройничного нерва [8, 11] и, как следствие, — к изменению функционирования тригеминального комплекса и афферентно-эфферентных взаимосвязей в тригеминальной системе, создавая предпосылки для развития хронических ГБ и формирования порочного круга боли [13].

По данным некоторых авторов, распространенность признаков дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) у взрослых достигает 30% и более [2–4, 12]. ДВНЧС

может быть причиной неясной упорной ГБ и болей в области шеи, сопровождаться головокружением, ощущением заложенности и шумом в ушах, приобретая хроническое течение вследствие несвоевременной диагностики, что обуславливает актуальность проблемы.

Целью настоящего исследования были оценка распространенности ГБ при ДВНЧС и изучение клинико-электронейрофизиологических особенностей ГБ, связанных с ДВНЧС, для разработки практических рекомендаций с целью улучшения качества оказания медицинской помощи данной группе пациентов.

Обследованы 413 пациентов, страдающих хроническими ГБ различного генеза продолжительностью >6 мес, с частотой 15 и более раз в месяц. Диагноз во всех случаях устанавливали в соответствии с Международной классификацией ГБ (МКГБ) и диагностическими критериями, разработанными Международным обществом ГБ (2003) [7].

Диагностическими критериями ГБ и лицевых болей, связанных с патологией ВНЧС, в соответствии с МКГБ считаются:

1. Повторяющаяся боль в одной или нескольких зонах головы и/или лица, отвечающая 3 и 4-му критерию.

2. Патология ВНЧС, подтвержденная рентгенографией, магнитно-резонансной томографией (МРТ) и (или) скинтиграфией костей.

3. Связь боли с патологией ВНЧС, подтвержденная хотя бы одним из следующих симптомов:

- боль провоцируется движениями челюсти и/или жеванием твердой пищи;
- ограничение открывания рта;
- специфический звук в зоне ВНЧС с одной или обеих сторон при открывании рта;
- болезненность при пальпации суставных капсул одного или обоих ВНЧС.

4. Головная боль проходит в течение 3 мес и не возобновляется после успешного лечения патологии ВНЧС [7].

В соответствии с критериями МКГБ диагноз ГБ, связанной с ДВНЧС, был установлен у 30 (7,3%) пациентов (основная группа). Патология ВНЧС подтверждена рентгенографией сустава или МРТ. Обследованные были в возрасте от 17 до 59 лет. Проводили анализ жалоб, данных анамнеза, оценку интенсивности боли по Визуальной аналоговой шкале (ВАШ), неврологический осмотр, пальпацию ВНЧС и жевательных мышц, мануальную диагностику МФТП.

Нейрофизиологические исследования выполняли на электронейрофизиологическом комплексе «Нейрон-Спектр-4ВП» фирмы «Нейрософт» (Иваново); они включали регистрацию коротколатентных тригеминальных вызванных потенциалов (ТВП), мигательного рефлекса (МР) и стимуляционную электромиографию (ЭМГ) жевательных мышц.

При исследовании ТВП осуществлялась стимуляция симметрично в точках выхода II и III ветвей тройничного нерва с частотой стимуляции 5 Гц. Использовали 2-канальную запись с расположением активных электродов в точках С3 и С4 Международной схемы «10–20%». Референтный электрод располагался в точке Cz, заземляющий — в точке Fpz. Интенсивность стимуляции — чуть выше чувствительного порога, но не более 10 мА. Использовали прямоугольные импульсы длительностью 100 мкс; число усреднений — 300, «эпоха» анализа — 50 мс, импеданс — не более 5 кОм [5, 14–16]. Оценивали латентные периоды (ЛП) пиков N1, P1 и N2 при стимуляции II и III ветвей тройничного нерва с обеих сторон.

Мигательный рефлекс исследовали по стандартной методике. Проводили стимуляцию I ветви тройничного нерва в области *incisura supraorbitalis* одиночными прямоугольными стимулами длительностью 50 мкс и отведение с круговой мышцы глаза. Оценивали значения латентных периодов и длительность раннего и позднего компонентов при ипси- и контралатеральной регистрации [10].

При проведении ЭМГ жевательных мышц осуществляли стимуляцию в области *foramen mentale* одиночными прямоугольными стимулами длительностью 50 мкс и отведение с *m. Masseter* и *m. Temporalis* симметрично с обеих сторон. Оценивали латентный период, длительность, амплитуду и площадь М-ответа [10].

Группу сравнения составили 20 пациентов с хронической головной болью напряжения (ГБН), контрольную группу при проведении нейрофизиологических обследований – 36 здоровых добровольцев. Группы были сопоставимы по полу и возрасту обследованных.

Полученные результаты обработаны с помощью программы Microsoft Excel для Windows и статистической программы для определения достоверности различий средних величин. Выполняли также корреляционный анализ исследуемых показателей с определением коэффициента корреляции Пирсона.

В основной группе (у 21 обследованного, что составило 70%) преобладала односторонняя ГБ, у 9 (30%) больных

фбыла двусторонняя ГБ. В группе сравнения преобладала двусторонняя ГБ – у 15 (75%) пациентов, односторонняя ГБ отмечалась у 5 (25%) обследованных. Преобладающей локализацией боли были височная область (у 76,7%), область нижней челюсти (у 63,3%) и область щеки (у 53,3%). Реже боль локализовалась в затылочной (46,7%), теменной и лобной областях (по 40%). У 19 (63,3%) пациентов с ДВНЧС боль иррадиировала в зубы, у 10 (33,3%) – в область шеи, у 9 (30%) – в область глаз.

В группе сравнения преобладающей локализацией боли была лобная область – у 11 (55%) обследованных, по 7 (35%) больных отмечали боль в затылочной и теменной областях, 5 (25%) – в височной области. Преобладающей локализацией отраженной боли была область глаз – у 6 (30%) больных.

Интенсивность ГБ по ВАШ составила в основной группе $5,07 \pm 1,34$ балла, в группе сравнения – $6,20 \pm 2,24$ балла. Достоверных различий средних величин не выявлено. Распределение пациентов с учетом интенсивности боли по ВАШ представлено на рис. 1.

По характеру ГБ в основной группе преобладали ноющие боли (у 66,7%); давящие боли отмечали 13 (43,3%) пациентов, распирающие – 12 (40%), стреляющие – 9 (30%), тянущие – 7 (23,3%), пульсирующие – 6 (20,1%). Реже наблюдались колющие и ломящие боли (соответственно у 10 и 6,7%).

В группе сравнения преобладали давящие и ноющие боли (соответственно у 45 и 35%). Распирающие и тянущие боли отмечались у 20%, пульсирующие – у 5 (25%) человек, ломящие – у 1. Продолжительность болей представлена на рис. 2.

Основным фактором, провоцирующим ГБ, в основной группе было жевание (у 70%), в группе сравнения – стресс (у 60%, рис. 3).

При неврологическом осмотре и пальпации области ВНЧС и жевательных мышц у всех пациентов с ДВНЧС отмечались ограничения движения нижней челюсти, хруст в области сустава при движении нижней челюсти, жевании и болезненность при пальпации. При мануальной диагностике области лица у 21 (70%) больного выявлены МФТП в жевательных мышцах, у 17 (56,7%) – в височных. Боль при пальпации околоушной области обнаружена у 10 (33,3%) обследованных. Преобладающей локализацией отраженной боли из МФТП были височная область (46,7%) и зубы (33,3%). В группе сравнения в большинстве случаев (85%) клинически значимой патологии, в том числе активных МФТП жевательных мышц, не выявлено.

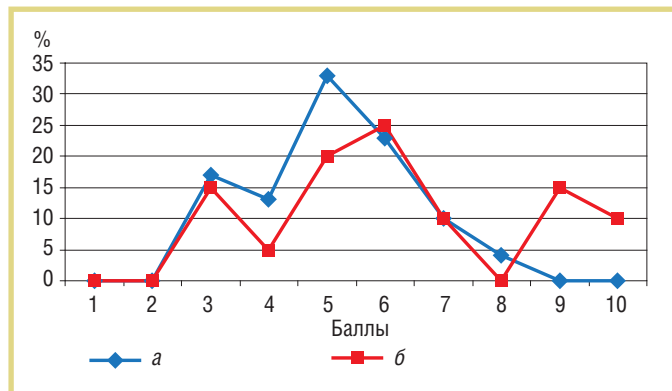


Рис. 1. Распределение пациентов с учетом интенсивности боли по ВАШ: а – ГБ при ДВНЧС; б – ГБ напряжения

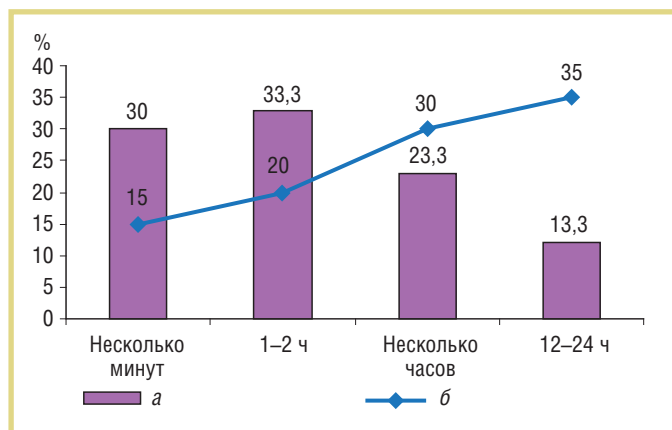


Рис. 2. Продолжительность болей (%) у пациентов с ДВНЧС (а) и ГБ напряжения (б)

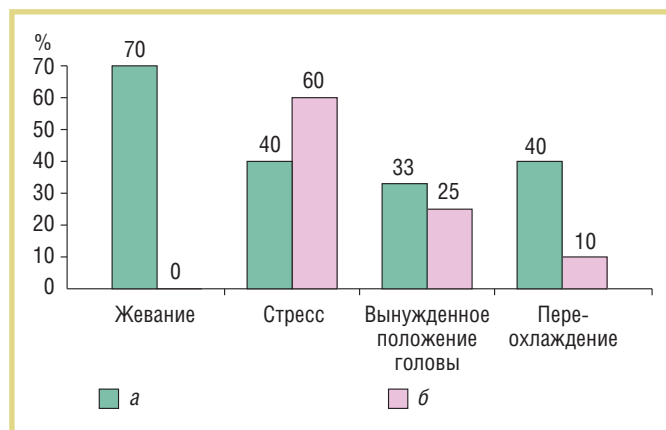


Рис. 3. Основные факторы, провоцирующие ГБ, при ДВНЧС (а) и ГБ напряжения (б)

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При анализе показателей МР установлено достоверное уменьшение ЛП R1 ($p < 0,05$), уменьшение ЛП R2 ипсилатерально ($p < 0,0001$) по сравнению с контрольной группой, что указывает на повышение рефлекторной возбудимости как тройничного нерва на стороне стимуляции, так и стволовых структур. В то же время при анализе показателей ТВП у пациентов с ДВНЧС отмечена лишь тенденция к уменьшению ЛП на стороне боли без статистически достоверных различий с контролем.

При анализе параметров ЭМГ жевательных мышц наблюдалась асимметрия М-ответа по амплитуде со снижением последней на стороне боли. Выявлено достоверное уменьшение амплитуды и площади М-ответа *m. Masseter* ($p < 0,05$) по сравнению с таковой в контрольной группе (рис. 4).

По результатам корреляционного анализа выявлена сильная корреляционная связь между ЛП N1 ТВП и ЛП М-ответа *m. Masseter* ($r = 0,83$), а также между ЛП R2 МР при ипсилатеральной регистрации и амплитудой М-ответа ($r = -0,91$), т.е. при увеличении ЛП N1 ТВП наблюдается увеличение ЛП М-ответа *m. Masseter*, а при увеличении ЛП R2 МР ипсилатерально – снижение амплитуды М-ответа.

Полученные результаты указывают на преобладание изменений функционального состояния периферического нейромоторного аппарата и повышение рефлекторной активности на уровне ядер тройничного нерва при хронических ГБ, связанных с ДВНЧС, в то время как функциональная активность расположенных выше структур, включая соматосенсорную зону коры головного мозга, остается неизменной.

Таким образом, при ГБ, связанной с ДВНЧС, имеются отличительные клинические и электрофизиологические особенности. Важным в диагностике ГБ является мануальное тестирование – пальпация области ВНЧС и жевательных мышц, что позволяет установить причину ГБ. Для оценки степени вовлечения жевательной мускулатуры и тригеминальной системы, а следовательно, и для подбора

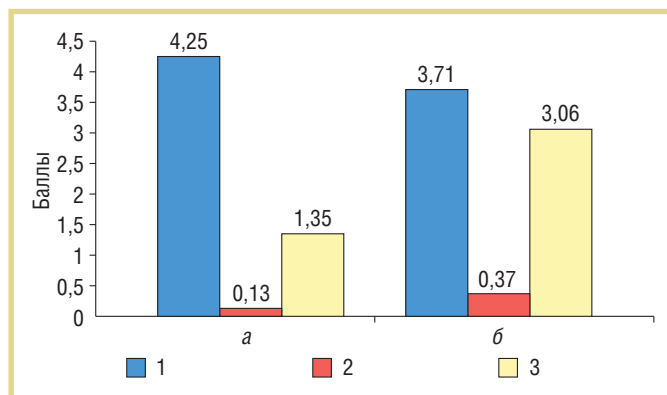


Рис. 4. Параметры М-ответа *m. Masseter* у пациентов с ДВНЧС (а) и здоровых добровольцев (б): 1 – латентный период М-ответа, мс; 2 – амплитуда, мВ; 3 – площадь, мВ×мс

адекватной терапии необходимо провести дополнительные исследования – ЭМГ жевательных мышц и тригеминальных вызванных потенциалов.

Литература

1. Бекреев В.В., С.А. Рабинович, С.Т. Сохов и др. Лечение болевого синдрома при внутренних нарушениях височно-нижнечелюстного сустава // Рос. журн. боли. – 2011; 2: 27–8.
2. Грачёв Ю.В. Диагностика лицевых болей (прозопагий) // Боль. – 2006; 1 (10): 2–10.
3. Грачев Ю.В., Шмырев В.И. Височно-нижнечелюстная (миофасциальная и артрогенная) лицевая боль // Боль. – 2007; 1 (14): 2–12.
4. Грибова Н.П., Забелин А.С., Сотникова М.В. Диагностика и лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Вертеброневрология. – 2008; 15 (1–2): 77.
5. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней: (Рук-во для врачей). 3-е изд., перераб. и доп. / М.: МЕДпресс-информ. – 2004; 488 с.
6. Иваничев Г.А. Миофасциальная боль / Казань, 2007; 392 с.
7. Международная классификация головных болей. 2-е изд. (полная русскоязыч. версия) / М., 2006; 380 с.
8. Мингазова Л.Р., Орлова О.Р. Нейропатические расстройства в области лица, возникшие после деструктивных операций на ветвях тройничного нерва // Вертеброневрология. – 2008; 15 (1–2): 54–5.
9. Михайлов М.К., Хитров В.Ю., Силантьева Е.Н. Миофасциальный болевой дисфункциональный синдром при шейном остеохондрозе / Казань: Чара, 1997; 128 с.
10. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии / Иваново, 2003; 264 с.
11. Рыбаков А.С., Мейзеров Е.Е. Особенности соматосенсорных вызванных потенциалов у больных невралгией тройничного нерва // Патогенез. – 2005; 1: 23.
12. Трошин В.Д., Жулев Е.Н. Болевые синдромы в практике стоматолога / Н. Новгород, 2002; 424 с.
13. Bevilacqua-grossi D., Goncalves M., Florencio L. et al. Evaluation of temporomandibular disorders in women with migraine // Cephalalgia. – 2011; 31 (Suppl. 1): 26.
14. Dalessio D., McIsaac H., Aung M. et al. Noninvasive trigeminal evoked potentials: normative data and application to neuralgia patients // Headache. – 1990; 30 (11): 696–700.
15. Galeotti F., Truini A., Cruccu G. Neurophysiological assessment of craniofacial pain // J. Headache Pain. – 2006; 7 (2): 61–9.
16. Jaaskelainen S., Forssell H., Tenovuori O. Electrophysiological testing of the trigeminofacial system: aid in the diagnosis of atypical facial pain // Pain. – 1999; 80 (1–2): 191–200.

THE CLINICAL AND ELECTRONEUROPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HEADACHE IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION

E. Kuznetsova¹, MD; A. Nabiullina¹, D. Khisamiyeva²

¹Kazan State Medical University;

²Departmental Clinical Hospital at the Kazan City Station, OAO «RZhD»

The paper considers the characteristics of headache in temporomandibular joint dysfunction. Additional neurophysiological studies (stimulation electromyography of the masticatory muscles, trigeminal evoked potentials, and wink reflex) are recommended to estimate the involvement of the masticatory muscles and trigeminal system, which allows adequate therapy to be chosen.

Key words: headache, temporomandibular joint dysfunction, diagnostic techniques, trigeminal evoked potentials, wink reflex, stimulation electromyography, treatment.