



HAL
open science

Muscle dysfunction in tension-type headache in adolescents and methods of its correction

K.A. Stepanchenko

► **To cite this version:**

K.A. Stepanchenko. Muscle dysfunction in tension-type headache in adolescents and methods of its correction. Medical perspectives (Medicni Perspektivi), 2017, 22 (1), pp.76-80. hal-01526034

HAL Id: hal-01526034

<https://hal.science/hal-01526034v1>

Submitted on 22 May 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

УДК 616.831-009.7-008.818:616.74-008.6-08-053.6

К.А. Степанченко

**МЫШЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ
ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ
У ПОДРОСТКОВ И МЕТОДЫ ЕЁ КОРРЕКЦИИ**

Харьковская медицинская академия последипломного образования
ул. Амосова, 58, Харьков, 61000, Украина
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
Amosov str., 58, Kharkiv, 61000, Ukraine
e-mail: kosty0516@gmail.com

Ключевые слова: головная боль напряжения, подростки, миофасциальные нарушения
Key words: tension-type headache, adolescents, myofascial disorders

Реферат. М'язова дисфункція при головному болі напруження в підлітків і методи її корекції. Степанченко К.А. Метою нашого дослідження було вивчення значення міофасціальних порушень при головному болі напруження в підлітків і оцінка ефективності їх лікування з використанням немедикаментозних методів терапії. Обстежено 320 підлітків з головним болем напруження, яким проводилося дослідження інтенсивності головного болю і больової м'язової дисфункції. Період спостереження становив 1 міс. Порівнювалося лікування методом індивідуального адаптивного біокерування на основі варіабельності ритму серця і фармакотерапії, також пацієнти виконували комплекс технік ізометричної м'язової аутокорекції. Показано, що з наростанням частоти епізодів головного болю напруження збільшується інтенсивність локальної м'язової болючості і кількість м'язів, які беруть участь у формуванні больового синдрому. Застосування методу індивідуального адаптивного біокерування в комплексній терапії головного болю напруження ефективніше в зниженні виразності больової м'язової дисфункції порівняно з фармакотерапією, особливо в пацієнтів з хронічним головним болем напруження.

Abstract. Muscle dysfunction in tension-type headache in adolescents and methods of its correction. Stepanchenko K.A. The aim of our study was to investigate the value of myofascial disorders in adolescents with tension-type headaches and evaluation of effectiveness of their treatment using non-drug therapies. A total of 320 adolescents with tension-type headache have been under study. Research of intensity of headache and pain muscle dysfunction was performed. The treatment period was 1 month. We compared treatment by individual adaptive biofeedback based on heart rate variability and pharmacotherapy. Also patients performed the complex of techniques of isometric muscle autocorrection. It was established that with the increase of incidence of headache episodes, the intensity of the local muscle tenderness and the number of muscles, involved in the formation of a painful syndrome increases. Usage of individual adaptive biofeedback was more effective in reducing the severity of muscle dysfunction, than usage of pharmacotherapy, especially in patients with chronic tension-type headache.

Головная боль напряжения (ГБН) наиболее часто встречается в современной клинической практике у подростков и является мультидисциплинарной проблемой [7-10]. Обсуждается роль миофасциального фактора в механизме формирования ГБН [4]. Эмоциональное напряжение может способствовать повышению тонуса перикраниальных мышц и повышенной чувствительности их триггерных точек [6]. Между тем, имеется достаточное число работ, опровергающих роль повышения активности мышц скальпа в развитии ГБН. Было показано, что из трёх диагностических приёмов - обычная пальпация, ЭМГ с поверхностными электродами и альгометрия - только обнаружение мышечной болезненности при пальпации является наиболее чувствительным и диагностически точным методом выявления напряжения перикраниальных мышц у больных ГБН. Поэтому в

классификации Международного общества по изучению ГБ для дифференциальной диагностики подтипов с напряжением и без напряжения мышц предлагается только метод пальпации [5].

Цель исследования – изучить значение миофасциальных нарушений при ГБН у подростков и оценить эффективность их лечения с использованием немедикаментозных методов терапии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

За период с 2005 по 2015 годы проведены клинические наблюдения и специальные функциональные исследования 320 подростков в возрасте от 13 до 18 лет, из них 184 (57,5%) девочки и 136 (42,5%) мальчиков, страдающих ГБН. Средний возраст девочек составлял 15,8±1,2 года, мальчиков – 16,1±1,3 года. Группой контроля служили 50 клинически здоровых подростков (22 мальчика и 28 девочек), сопоставимых с лицами, страдающими ГБН, по полу

и возрасту. Все подростки, участвовавшие в обследовании, являлись учениками общеобразовательных школ г. Харькова. Диагностика ГБН проводилась в соответствии с критериями классификации Международного общества по изучению ГБ [5]. Из общей группы подростков с ГБН выделено 3 группы с разными формами ГБН: I группа – нечастая эпизодическая головная боль напряжения (НЭГБН) - 141 чел.; II группа – частая эпизодическая головная боль напряжения (ЧЭГБН) - 123 чел.; III группа - хроническая головная боль напряжения (ХГБН) - 56 чел.

Болевая мышечная дисфункция изучалась по тому, какие мышцы вовлечены и их количеству. Состояние мышц оценивалось с помощью функционального мышечного теста. Учитывалось изменение растяжимости мышцы по сравнению с нормативной величиной, пальпаторно определялись участки гипертонуса и триггерные точки. Определяющим являлось наличие или отсутствие болевой мышечной дисфункции в каждой исследуемой мышце, её выраженность определялась по количеству заинтересованных мышц. Пальпация проводилась в области лобных, височных, жевательных, крылонёбных, грудино-ключично-сосцевидных и трапециевидных мышц. Она осуществлялась мелкими вращательными движениями вторым и третьим пальцами, а также надавливанием на соответствующие области. Болезненность мышц при пальпации определялась с помощью 4-х балльной шкалы. При этом отсутствие болезненности соответствовало нулю. Степень болезненности определялась следующим образом: 1 балл — при пальпации больной говорит о наличии боли; 2 балла — ответ на пальпацию мимической реакцией; 3 балла — ответ общей двигательной реакцией. Для получения общего балла болезненности для каждого пациента суммировались баллы локальной болезненности, полученные при пальпации каждой отдельной мышцы. Средняя интенсивность локальной мышечной болезненности для каждого пациента вычислялась как отношение общего балла болезненности на количество мышц с болевой мышечной дисфункцией.

Оценка интенсивности ГБ осуществлялась по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Для объективизации степени тяжести ГБ была использована специальная шкала, с помощью которой цефалалгии оцениваются по 4-ём показателям, отраженным в баллах: частота, интенсивность, выраженность, сопровождающие симптомы [3].

Нами проведено изучение эффективности метода индивидуального адаптивного биоуправ-

ления (МИАБ), комплекса техник изометрической мышечной аутокоррекции (ИМАК) и фармакологической терапии при лечении ГБН у подростков. Были выделены 6 рандомизированных по основным характеристикам групп: 1 группа – НЭГБН, в которой применялся МИАБ (26 чел.); 2 группа – НЭГБН, в которой применялась фармакологическая терапия (33 чел.); 3 группа – ЧЭГБН, в которой применялся МИАБ (30 чел.); 4 группа – ЧЭГБН, в которой применялась фармакологическая терапия (35 чел.); 5 группа – ХГБН, в которой применялась фармакологическая терапия (30 чел.); 6 группа – ХГБН, в которой применялась фармакологическая терапия на фоне применения МИАБ (23 чел.).

Подростки, которым применялась немедикаментозная терапия, прошли курс МИАБ. Пациенты, которые получали профилактическую медикаментозную терапию, принимали комплексную фармакотерапию в течение 1 месяца. Им назначался amitриптилин (10-25 мг) только при наличии депрессивных нарушений. В случае тревожных расстройств добавлялся фенибут; для уменьшения психоастении – пирacetам, экстракт элеутерококка в сочетании с седативными препаратами - настойкой валерианы, пустырника, глицин; с целью коррекции ангиодистонии - винпоцетин; с целью уменьшения напряжения мышц - миорелаксант толперизон.

МИАБ был выбран с целью регуляции психофизиологического состояния на основании анализа кардиоинтервалограммы больного с автоматическим расчётом индивидуальной программы дыхания [2]. Курс МИАБ состоял из 10-12 сеансов. Каждый сеанс включал в себя 15 минут тренинга с помощью зрительного сигнала обратной связи. Сеансы МИАБ проводились с помощью мобильного программно-аппаратного комплекса CardioLab SE. Управляемыми параметрами служили показатели ВСР: LF/HF и VLF/(LF+HF).

Для снятия мышечного напряжения, нормализации мышечного тонуса шейно-воротниковой зоны, устранения болевого мышечного компонента ГБН применялся комплекс техник ИМАК в течение 1 мес. [1]. Комплекс ИМАК состоял из 11 техник, повторяемых в трёх сериях. Первая и вторая серии выполнялись со счётом (с задержкой дыхания на 6-8 с), третья серия - без счёта (без задержки дыхания). Продолжительность всего комплекса ИМАК – 10-15 минут. Комплекс техник ИМАК повторялся 4-5 раз в день на протяжении 4 недель.

С помощью дневника ГБ, который вели все пациенты, оценивалась динамика частоты

приступов ГБ и их интенсивности по мере проведения курса лечения.

Статистическая обработка проведена общепринятыми методами с вычислением процентов, средних значений и их ошибок с использованием компьютерных программ «Statgraphics 5.0, Plus», Microsoft Excel 2007. При оценке достоверности различий выборок использовали t-критерий Стьюдента, критерий U Вилкоксона-Манна-Уитни, T (парный критерий Вилкоксона), метод углового преобразования Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Напряжение перикраниальной мускулатуры пальпаторно определялось у 34,8% подростков с НЭГБН, у 53,7% подростков с ЧЭГБН и 83,9% подростков с ХГБН. Анализ характера миофасциальной болевой дисфункции у подростков с ГБН (табл. 1) показал, что лидирующую позицию занимает дисфункция трапецевидной мышцы (47,8%), на втором месте – передней

лестничной мышцы (34,1%). Также довольно часто обнаруживалась миофасциальная дисфункция нижней косой мышцы (30%) и грудиноключично-сосцевидной мышцы (29,7%). Необходимо подчеркнуть, что с нарастанием частоты эпизодов ГБН увеличивалось количество мышц, участвующих в формировании болевого синдрома, и составляло в среднем 5-6 у одного пациента с ХГБН. Наибольший балл, рассчитанный при помощи вербальной шкалы, был обнаружен при пальпации трапецевидной (2,4±0,8), передней лестничной (2,2±0,6) и нижней косой мышцы головы (2,0±0,7). Средняя интенсивность локальной болезненности (2,1±0,8), полученной при пальпации каждой отдельной мышцы, также максимально была представлена у подростков с ХГБН. Отмечено, что с нарастанием частоты эпизодов ГБН средняя интенсивность локальной мышечной болезненности увеличивалась.

Таблица 1

Частота миофасциальной болевой дисфункции у подростков с ГБН

Мышца	НЭГБН (n=141)		ЧЭГБН (n=123)		ХГБН (n=56)		Контрольная группа (n=50)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мышцы скальпа	0	0●●	7	5,7**■	20	35,7**◇◇	0	0
Височная	6	4,3**●●	28	22,8**	13	23,2**◇◇	0	0
Жевательная	6	4,3**●●	21	17,1**	13	23,2**◇◇	0	0
Передняя лестничная	9	6,4●●	53	43,1***■	47	83,9***◇◇◇	1	2
Нижняя косая мышца головы	9	6,4●●	42	34,1***■	45	80,4***◇◇◇	1	2
Ременная мышца головы	10	7,1**	16	13,0***	10	17,9**◇	0	0
Прямая мышца головы	8	5,7**●	14	11,4**■	12	21,4**◇◇	0	0
Грудино-ключично-сосцевидная	38	27*	32	26*■	25	44,6**◇◇	7	14
Трапецевидная	49	34,8●●	66	53,7**■	38	67,9**◇◇	15	30
Поднимающая лопатку	17	12,1**	22	17,9**	15	26,8**◇◇	1	2

Примечания: достоверность различий по методу углового преобразования Фишера: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001 в сравнении с контрольной группой; ● - p<0,05; ●● - p<0,01; ●●● - p<0,001 при сопоставлении показателей больных с НЭГБН и ЧЭГБН; ◇ - p<0,05; ◇◇ - p<0,01; ◇◇◇ - p<0,001 при сопоставлении показателей больных с НЭГБН и ХГБН; ■ - p<0,05; ■■ - p<0,01; ■■■ - p<0,001 при сопоставлении показателей больных с ЧЭГБН и ХГБН.

Результаты контрольного исследования после завершения курса МИАБ продемонстрировали достаточно высокую эффективность этой методики в лечении ГБН у подростков. На фоне применения МИАБ снижение частоты приступов ГБ на 50% и более было достигнуто у 92,3% пациентов с НЭГБН; 90% - с ЧЭГБН; 69,6% - с

ХГБН. Эти результаты были сравнимы с группами подростков с эпизодическими формами ГБН, принимавшими фармакотерапию (p>0,05). В группе подростков с ХГБН эффективность комбинированной терапии (фармакотерапия+МИАБ) была выше - урежение приступов ГБН на 50% и более у 88% пациентов и полное

купирование приступов ГБ у 24% подростков, - по сравнению с только медикаментозной терапией (76,7% и 20% - соответственно). После курса МИАБ отмечалось достоверное снижение интенсивности ГБ по ВАШ, снижение индекса ГБ, частоты миофасциальной болевой дисфункции и средней интенсивности локальной мышечной болезненности. На фоне применения МИАБ снижалась выраженность таких со-

путствующих симптомов, как головокружение, слабость и утомляемость. Кроме этого, наблюдалась тенденция к нормализации ночного сна у большинства пациентов с этой патологией.

Анализ динамики миофасциальной болевой дисфункции у подростков с ГБН показал достоверное снижение её частоты и средней интенсивности локальной мышечной болезненности в группах подростков, получающих МИАБ ($p < 0,05$, табл. 2).

Таблица 2

Динамика миофасциальной болевой дисфункции у подростков с ГБН на фоне терапии методом МИАБ и фармакотерапии

Показатели	НЭГБН, получающие МИАБ (n=26)		НЭГБН, получающие фармакотерапию (n=33)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Частота миофасциальной болевой дисфункции (%)	34,6	7,7 \diamond	36,4	9,1 \diamond
Средняя интенсивность локальной мышечной болезненности	1,2 \pm 0,4	0,6 \pm 0,2*	1,4 \pm 0,5	0,9 \pm 0,3
Показатели	ЧЭГБН, получающие МИАБ (n=30)		ЧЭГБН, получающие фармакотерапию (n=35)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Частота миофасциальной болевой дисфункции	53,3	20 \diamond	54,3	22,9 \diamond
Средняя интенсивность локальной мышечной болезненности	1,7 \pm 0,6	0,8 \pm 0,3*	1,6 \pm 0,7	1,1 \pm 0,4
Показатели	ХГБН, получающие фармакотерапию+МИАБ (n=23)		ХГБН, получающие фармакотерапию (n=30)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Частота миофасциальной болевой дисфункции	82,6	34,8 \diamond ■	83,3	66,7
Средняя интенсивность локальной мышечной болезненности	2,2 \pm 0,9	1,3 \pm 0,5*	2,1 \pm 0,9	1,5 \pm 0,6

Примечания: достоверность различий по критерию Т (парному критерию Вилкоксона) * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ в сравнении с аналогичными показателями до лечения. Достоверность различий по критерию U Вилкоксона-Манна-Уитни: ● - $p < 0,05$; ●● - $p < 0,01$; ●●● - $p < 0,001$ при сопоставлении показателей больных после лечения. Достоверность различий по методу углового преобразования Фишера: \diamond - $p < 0,05$; $\diamond\diamond$ - $p < 0,01$; $\diamond\diamond\diamond$ - $p < 0,001$ в сравнении с аналогичными показателями до лечения; ■ - $p < 0,05$; ■■ - $p < 0,01$; ■■■ - $p < 0,001$ при сопоставлении показателей больных после лечения.

У пациентов, которые принимали фармакотерапию, отмечено достоверное снижение частоты миофасциальной дисфункции в группах с ЭГБН ($p < 0,05$), но отмечена только положительная тенденция к снижению показателя средней интенсивности локальной мышечной болезненности ($p > 0,05$).

ВЫВОДЫ

1. С нарастанием частоты эпизодов головной боли напряжения увеличивается интенсивность локальной мышечной болезненности и количество мышц, участвующих в формировании болевого синдрома.

2. Назначение немедикаментозных методов лечения и фармакотерапии показывают аналогичную эффективность в снижении частоты и интенсивности болевых эпизодов у подростков с эпизодическими формами головной боли напряжения. В то же время у подростков с хронической головной болью напряжения комбинированная терапия (фармакотерапия+метод индивидуального адаптивного биоуправления) эффективнее фармакотерапии.

3. Применение метода индивидуального адаптивного биоуправления в комплексной терапии

головной боли напряжения эффективнее в снижении выраженности болевой мышечной дисфункции по сравнению с фармакотерапией, особенно у пациентов с хронической головной болью напряжения.

4. В комплексном лечении пациентов с головной болью напряжения необходимо применять метод индивидуального адаптивного биоуправления и комплекс техник изометрической мышечной аутокоррекции, что позволит уменьшить выраженность болевого синдрома и снизить фармакологическую нагрузку на пациента.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пат. 85676 Україна, МПК (2013.01) А61Н39/00, А61К31/00. Спосіб лікування міофасціальних больових синдромів у підлітків з головним болем напруження / Степанченко К.А.; заявник і патентовласник Харківська медична академія післядипломної освіти. – у 2013 07235; заявл. 07.06.2013; опубл. 25.11.2013; Бюл. № 22.

2. Пат. 85677, Україна, МПК А61В5/04 (2006.01). Спосіб немедикаментозного лікування головного болю напруження у підлітків / Степанченко К.А.; заявник і патентовласник Харківська медична академія післядипломної освіти. – у 2013 07236; заявл. 07.06.2013; опубл. 25.11.2013; Бюл. № 22.

3. Чутко Л.С. Психовегетативные расстройства в клинической практике / Л.С. Чутко, Н.Л. Фролова. – СПб, 2005. – С. 155-174.

4. Fernández-de-Las-Peñas C. Myofascial Head Pain / C. Fernández-de-Las-Peñas // Curr Pain Headache Rep. - 2015. – Vol. 19, N 7. – P. 28-34.

5. Headache Classification Committee of International Headache Society: International Classification of Headache Disorders 3rd Edition (beta version) // Cephalalgia. – 2013. – Vol. 33, N 9. – P. 659-664.

6. Musculoskeletal physical outcome measures in individuals with tension-type headache: a scoping review / J. Abboud, A.A. Marchand, K. Sorra, M. Descarreaux // Cephalalgia. – 2013. – Vol. 33, N 16. – P. 1319-1336.

7. Primary headache in children and adolescents - diagnosis and treatment / A.K. Matar, N.C. Kerem, I. Srugo, J. Genizi // Harefuah. – 2015. – Vol. 154, N 12. – P. 795-803.

8. Rocha-Filho P.A. Headaches, quality of life, and academic performance in schoolchildren and adolescents / P.A. Rocha-Filho, P.V. Santos // Headache. – 2014. – Vol. 54, N 7. – P. 1194-1202.

9. School functioning and chronic tension headaches in adolescents: improvement only after multidisciplinary evaluation / R.L. Claar, K.J. Kaczynski, A. Minster [et al.] // J. Child. Neurol. – 2013. – Vol. 28, N 6. – P. 719-724.

10. The global burden of headache in children and adolescents – developing a questionnaire and methodology for a global study / Wöber-Bingöl Çiçek, Wöber Christian, Uluduz Derya [et al.] // J. Headache Pain. – 2014. – Vol. 15, N 1. – P. 86.

REFERENCES

1. Stepanchenko KA. [Pat. 85676 Ukraine, MPK (2013.01) A61N39/00, A61K31/00. Method of treating of myofascial pain syndrome in adolescents with tension-type headache]. Patent owner Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education. - U 2013 07235; appl. 07.06.2013; publ. 25.11.2013; Bull. N 22. Ukrainian.

2. Stepanchenko KA. [Pat. 85677, Ukraine, MPK A61V5/04 (2006.01). [Method of non-drug treatment of tension type headache in adolescents]. Patent owner Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education. - U 2013 07236; appl. 07.06.2013; publ. 25.11.2013; Bull. N 22. Ukrainian.

3. Chutko LS, Frolova NL. [Psychovegetative disorders in clinical practice]. Sankt Peterburg; 2005. Russian.

4. Fernández-de-Las-Peñas C. Myofascial Head Pain. Curr Pain Headache Rep. 2015;19(7):28.

5. Headache Classification Committee of International Headache Society: International Classification of Headache Disorders 3rd Edition (beta version). Cephalalgia 2013;33(9):659-64.

6. Abboud J, Marchand AA, Sorra K, Descarreaux M. Musculoskeletal physical outcome measures in individuals with tension-type headache: a scoping review. Cephalalgia. 2013;33(16):1319-36.

7. Matar AK, Kerem NC, Srugo I, Genizi J. Primary headache in children and adolescents - diagnosis and treatment. Harefuah. 2015;154(12):795-8.

8. Rocha-Filho PA Headaches, quality of life, and academic performance in schoolchildren and adolescents. Headache. 2014;54(7):1194-202.

9. Claar RL, Kaczynski KJ, Minster A. School functioning and chronic tension headaches in adolescents: improvement only after multidisciplinary evaluation. J Child Neurol. 2013;28(6):719-24.

10. Wöber-Bingöl Çiçek, Wöber Christian, Uluduz Derya The global burden of headache in children and adolescents – developing a questionnaire and methodology for a global study. J Headache Pain. 2014;15(1):86.

Стаття надійшла до редакції
14.12.2016