

тронный источник: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/7/81>
 43. Jorritsma W., Dijkstra P.U., de Vries G. et al. Detecting relevant changes and responsiveness of Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index. *Eur Spine* 2012;21(12):2550–7.
 44. Kaaria S., Laaksonen M., Rahkonen O. Risk factors of chronic neck pain: A prospective study among middle-aged employees. *Eur J Pain* 2011;16(6):911–20.
 45. Mokkink L.B., Terwee C.B., Patric D.L. et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology,

and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol* 2010;63(7):737–45.
 46. Murray C.J., Vos T., Lozano R. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2197–223.
 47. Schellingerhout J.M., Heymans M.V., Verhagen A.P. et al. Measurement properties of translated versions of neck-specific questionnaires: a systematic review. *BMC Med Res Methodol* 2011;11(87). Электронный источ-

ник: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/11/87>
 48. Schellingerhout J.M., Verhagen A.P., Heymans M.W. Measurement properties of disease-specific questionnaires in patients with neck pain: a systematic review. *Qual Life Res* 2012;21(4):659–70.
 49. Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991–2008. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31(7):491–502.
 50. Vernon H., Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1991;14(7):409–15.

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

А.В. Сергеев¹, А.П. Рачин², Т.Г. Авдеева²

¹ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, ²ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России

У детей подросткового возраста с патологией щитовидной железы (ЩЖ) и желудочно-кишечного тракта выявлено неблагоприятное влияние данных заболеваний на течение головной боли напряжения (ГБН). Отмечена тенденция к повышению интенсивности болевого синдрома, хронизации цефалгии и снижению качества жизни ребенка. Установлено, что при сочетании ГБН и патологии ЩЖ у подростков происходят динамические изменения процессов направленного внимания, анализа полученной информации, процессов памяти.

Ключевые слова: головная боль напряжения в детском возрасте.
Контакты: Алексей Владимирович Сергеев sergeev.amd@gmail.com

Tension-type headache in children with thyroid gland and gastro-intestinal diseases

A.V. Sergeev¹, A.P. Rachin², T.G. Avdeeva²

¹I.M. Sechinov First Moscow State Medical University, Moscow; ²Smolensk State Medical Academy, Smolensk

It was revealed an adverse impact pathology of thyroid gland (TG) and gastrointestinal tract on course of tension-type headache (TTH) in adolescents with such pathology. The trend of increasing pain syndrome intensity, chronization of headache and reduction of quality of life was noted. It was determined that in case of combination between TTH and pathology of TG in adolescents occur a dynamic changes in directional focus processes, analyzes of receive information and memory processes.

Key words: tension-type headache in adolescents
Contacts: Alexey Vladimirovich Sergeev sergeev.amd@gmail.com

Нейрофизиологические особенности первичных головных болей (ГБ) в детском возрасте представляют значительный интерес. В настоящее время получены многочисленные результаты электрофизиологических исследований, направленных на уточнение диагностических критериев головных болей, основных звеньев патогенеза, а также на оценку эффективности терапии [7, 8, 12–16, 20–22, 26–28]. Однако в большинстве случаев нейрофизиологические характеристики ГБ изучали у взрослого населения [2, 24, 26]. При этом данные большинства исследований ГБ в детском возрасте весьма противоречивы, трудно поддаются интерпретации и часто оцениваются в отрыве от клинических и психологических факторов [5, 6, 11, 17, 24].

На основании анализа изменений когнитивных вызванных потенциалов (ВП) установлено, что при хронической ежедневной ГБ отмечаются изменения процессов вни-

мания, принятия решений, а также как долговременного, так и оперативного компонентов памяти [7, 13, 14, 17, 28].

Значение когнитивных ВП (P300, CNV) заключается в том, что они сопровождают интегративные процессы центральной переработки информации и служат объективным инструментом в оценке нарушений когнитивных функций человека [1, 3, 22, 26].

Следует отметить, что основной составляющей потенциала P300 является комплекс волн N200–P300. Генерацию компонента N200 связывают с распознаванием и дифференцировкой стимула, а собственно компонент P300 — с принятием решения и запоминанием. В случае усложнения методики P300 с введением альтернативных стимулов и требованием выбора, распознавания и удержания в памяти вербальной и невербальной информации возможно объективное суждение о различных психофизиологических аспектах. По данным литературы, характеристики (амплитуда и

латентный период) P300 ассоциируются со многими когнитивными и биологическими детерминантами, к которым относятся изменения внешней среды — вероятностная структура сигналов, объем извлекаемой памяти, уровень мотивации, физиологическое состояние организма, уровень бодрствования, утомление, влияние психотропных лекарственных препаратов [1, 3, 4, 15, 22, 23]. Кроме того, параметры P300 коррелируют со степенью сложности принимаемого решения и выполняемой задачи [1, 26].

В ответ на вербальную стимуляцию большая амплитуда P300 регистрируется в левом полушарии, а на невербальную стимуляцию — в правом [4]. Кроме этого, на выделение потенциала P300, а также значений его амплитуды и латентности влияют возраст, пол и когнитивные нарушения, прежде всего в оперативной и кратковременной памяти. Общей закономерностью патологии является удлинение периодов латентности и уменьшение амплитуды P300 [1, 22].

Проведено несколько исследований, посвященных изучению когнитивного ВП (P300) при первичных головных болях у детей. По данным G. Mazzotta и соавт. [20], не было обнаружено достоверных различий между группами в значениях амплитуды и латентности в межприступный период. В то же время отмечались тенденции к удлинению периодов латентности и уменьшению амплитуды P300 в группе больных в момент приступа мигрени в сравнении с эпизодом головной боли напряжения (ГБН), когда достоверные различия отсутствовали. По мнению авторов, динамика параметров P300 при мигрени отражает вовлеченность ацетилхолина и норадреналина в патогенез мигрени.

S. Evers и соавт. [17] при изучении потенциала P300 у подростков, страдающих различными вариантами ГБ (мигрень с аурой и без нее, эпизодическая ГБН и лекарственная эрготаминовая ГБ), не выявили достоверных различий в амплитуде, латентности и времени реакции между сравниваемыми группами и контролем. Вместе с тем в группе больных с мигренью отмечена отличная от других видов цефалгии динамика габитуации латентности и амплитуды P300, что позволило авторам сделать вывод о возможности использования данного метода в дифференциальной диагностике мигрени и ГБН.

При анализе параметров P300 у пациентов, страдающих эпизодической ГБН и хронической болью в нижней части спины, S. Demirci и S. Savas [16] не обнаружили достоверных различия в амплитуде и латентности при первом измерении потенциала. В то же время группа контроля и больные с эпизодической ГБН достоверно отличались по габитуации латентности P300 от пациентов, страдающих хронической болью в нижней части спины. По результатам исследования обсуждается возможность применения метода для дифференциации эпизодических и хронических болевых феноменов.

F. Pusa и M. Tommaso [24] продемонстрировали изменения процессов оперативной и долговременной памяти у детей, страдающих мигренью (удлинение латентных периодов P300).

При изучении особенностей P300 у подростков с ГБН А.П. Рачин [6] выявил удлинение латентных периодов в группе пациентов с высокой интенсивностью болевого синдрома.

W. Chen и соавт. [14] установили, что у подростков независимо от вида первичной ГБ (мигрень, эпизодическая или хроническая ГБН) отмечается дефицит не только активного, но и пассивного внимания.

Обсуждается вопрос о влиянии соматической патологии на течение первичных ГБ в детском возрасте. Установлено, что неблагоприятное течение со склонностью к хронизации ГБН наблюдается у подростков с патологией щитовидной железы (ЩЖ) и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [9, 10, 18, 19, 25].

Полученные данные послужили основанием для применения метода ВП (P300) с целью уточнения влияний ГБН на когнитивные процессы у детей с соматической патологией.

Материал и методы

В исследование было включено 140 подростков в возрасте от 12 до 17 лет (67 мальчиков и 73 девочки, средний возраст 13,9 года), из них 110 (52 мальчика и 58 девочек, средний возраст 13,9 года) страдали ГБН. В группу контроля вошли 30 практически здоровых (15 мальчиков и 15 девочек, средний возраст 14 лет) подростков, не предъявлявших жалобы на ГБ. Диагноз ГБН ставили в соответствии с классификацией ГБ второго пересмотра, предложенной Международным обществом головной боли (2003).

С целью уточнения влияния сопутствующей патологии на течение ГБН проведено обследование 4 групп подростков:

1-я группа — 41 ребенок (18 мальчиков и 23 девочки, средний возраст 13,6 года), страдающий ГБН на фоне патологии ЩЖ (диффузный нетоксический зоб — ДНЗ — I—II степени с эутиреоидным состоянием);

2-я группа — 36 детей с сочетанием ГБН и хронического гастродуоденита в стадии ремиссии (18 мальчиков и 18 девочек, средний возраст 13,9 года);

3-я группа — 33 подростка (16 мальчиков и 17 девочек, средний возраст 14 лет) страдающие ГБН, без хронических соматических заболеваний;

4-я группа — контрольная, 30 практически здоровых (15 мальчиков и 15 девочек, средний возраст 14 лет) детей, не предъявляющих жалобы на ГБ.

Определяли интенсивность боли с помощью 10-балльной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) и оценивали состояние вегетативной нервной системы по Вопроснику для выявления признаков вегетативных изменений А.М. Вейна и А.Д. Соловьевой. Анализировали уровень качества жизни по специально адаптированному для подросткового возраста модифицированному Комплексному болевому опроснику (КБО).

Психологическое обследование включало изучение реактивной и личностной тревожности (РТ и ЛТ) по шкале Ч. Спилбергера и Ю. Ханина, определение уровня депрессии при помощи опросника Бека. С целью выявления акцентуаций личности применяли характерологический тест К. Леонгарда, также использовали сокращенный вариант ММРІ (Миннесотский многоканальный личностный опросник) — Минимульт в адаптации Ф. Березина и М. Мирошникова (Стандартизованный многофакторный метод исследования личности — СМІЛ).

Запись потенциала P300 проводилась на базе электронцефалографа-анализатора ЭЭГА-21/26 «Энцефалан-131-03» и выполнялась в соответствии с международной схемой расположения электродов 10—20 от 10 отведений с референсными ипсилатеральными ушными электродами. Режекция артефактов выполнялась по полиграфическому каналу ЭОГ. На первом этапе исследования использовали стандартный способ стимуляции в условиях случайно возникающего события (odd-ball paradigm).

Таблица 1. Изменение латентности P300 на счет (в мс) в сравниваемых группах

Отведение	Контроль	Дети с ГБН	Дети с ГБН и ДНЗ I–II степени	Дети с ГБН и хроническим гастродуоденитом
F3	283,7±44,4	289±59,1	313,5±54,9*	309,3±54,6
F4	289,5±44,8	288,7±60,6	312,2±49,5	309±49,3
T3	294,5±55,3	304,9±58,3	316,5±53,1	312±54,8
T4	295,1±63,5	306,1±53,5	318,5±48,2	316,8±49,8
C3	296,3±56,5	308,7±54,6	313,4±47,8	308,5±53,8
C4	303,7±54	313,7±50,7	310,6±44,3	312,7±52,6
P3	303,4±56,9	304,9±51,2	318,6±50,1	316±58,7
P4	300±57,5	310,4±50,3	315,8±46,3	318,5±59,2
O1	301,8±54,7	310,4±45,7	322,2±55,8	328,8±54,9
O2	291,4±54,8	310,9±48,3	318,9±49,5	325,8±56,9

Примечание. Здесь и в табл. 2, 5: * – достоверные различия между группами.

Для выделения когнитивного потенциала P300 подросткам, страдающим соматической патологией и различными вариантами ГБН, предъявляли последовательность из серии акустических стимулов, среди которых необходимо было распознать и подсчитать более редкие – значимые.

Через 5 мин, после перерыва на отдых, изменяли процедуру исследования, и пациент обращал внимание на звуковые стимулы и реагировал нажатием клавиши.

Завершающий этап нейрофизиологического обследования заключался в предъявлении слайд-стимуляции пациентам из серии вербальных и невербальных зрительных стимулов. При этом обследуемые должны были распознать целевой (значимый) стимул и среагировать на него нажатием кнопки правой рукой.

Вербальные стимулы (отдельные слова) состояли из 3–6 букв. Всего использовали 5 слов, которые предъявляли пациенту на экране в случайном порядке (4 незначимых

стимула и 1 целевой). В качестве незначимых применяли вербальные стимулы «стол», «книга», «дом», «дерево», а целевым стимулом, на который обследуемые должны были реагировать нажатием кнопки, было слово «боль».

Невербальная стимуляция была представлена изображениями объектов, обозначающих те же слова. Следует указать, что вербальный целевой стимул «боль» был представлен на слайд-стимуляции в виде образа «мать, предъявляющая жалобы на ГБ».

При обработке данных за когнитивный потенциал P300 принимали максимальную положительную составляющую с латентностью в области 250–450 мс. Измеряли амплитуду N2/P3 и латентный период P300. Предварительно оценивали основное распределение когнитивного потенциала по скальпу от 10 отведений с последующим количественным анализом P300 в верхних лобных (F3 и F4), центральных (C3 и C4), височных (T3 и T4), теменных (P3 и P4) и затылочных (O1 и O2) областях.

Таблица 2. Изменение латентности P300 на кнопку (в мс) в сравниваемых группах

Отведение	Контроль	Дети с ГБН	Дети с ГБН и ДНЗ I–II степени	Дети с ГБН и хроническим гастродуоденитом
F3	286,3±62,2	303,4±68,8	301,7±52,7	299,7±58,8
F4	295,7±66,9	293±64,1	301,2±46,3	300,9±56,8
T3	288,6±60,4	305,4±65,9	303,8±44,7	302,2±45,4
T4	292±67,7	299,4±65,2	299,2±36,6	286,2±58,8
C3	291,7±68,9	295,6±65,8	297,1±39,4	290,1±62,7
C4	290,9±63,8	292,2±69,3	300,2±40*	288,3±61,3
P3	289,4±68,5	293,6±61,7	298,9±38,7	288,9±59,7
P4	286,6±66,6	286,6±63	304,6±28,7*	282,5±62,9
O1	285,1±60,6	299,2±68,4	301,8±37,7	297,2±58
O2	292±61,4	295,6±60,6	307,8±40	294,2±64,9

Таблица 3. Изменение латентности P300 на невербальную стимуляцию (в мс)

Отведение	Контроль	Дети с ГБН	Дети с ГБН и ДНЗ I–II степени	Дети с ГБН и хроническим гастродуоденитом
F3	336,3±69,7	340,8±65,6	357,9±68,8	347,1±76,5
F4	334,5±61,5	338,9±71,0	361,7±68,9	344,6±72,2
T3	335,7±61,1	345,7±73,2	365,5±65,3	341,5±75,5
T4	333,8±65,9	349,1±69,9	364,4±68,5	341,8±71,5
C3	335,4±65,9	342,3±63,8	365,5±73,6	336,3±68,1
C4	334,8±67,2	343,2±65,0	360,2±73,2	340,9±78,2
P3	344,3±61,6	340,6±69,2	359,8±74,8	340,6±74,1
P4	334,4±64,6	341,3±64,9	356,4±68,5	343,4±75,3
O1	339,7±51,3	320,6±60,9	353,2±71,8	337,2±72,6
O2	339,4±62,4	317,5±57,8	347,4±66,5	333,2±76,4

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения SPSS v.10.

Результаты и обсуждение

Интенсивность ГБ у подростков с ДНЗ I–II степени была достоверно выше (6,3 балла по ВАШ, $p<0,05$), чем у пациентов без соматической патологии (5,1 балла по ВАШ).

У детей с хроническим гастритом отмечалась тенденция к увеличению интенсивности цефалгии (5,9 балла по ВАШ) в сравнении с подростками без соматических заболеваний, которая преобладала в группе девочек.

Хроническая ГБН достоверно чаще встречалась у детей с заболеваниями ШЖ (53,6%). Частые и хронические формы ГБН у подростков с хроническим гастродуоденитом наблюдались преимущественно у девочек.

Синдром вегетативной дисфункции (СВД) был ярко выражен у подростков с ГБН во всех группах. Установлено статистически достоверное преобладание выраженности СВД у детей с ДНЗ I–II степени (39,1±3,1) в сравнении как с практически здоровыми детьми (10,9±3,3, $p=0,000005$), так и с подростками без сомати-

ческих заболеваний (27,2±4,3) и с хроническим гастродуоденитом (33,3±3,6).

Высокие интенсивность ГБ и частота хронических форм заболевания приводят к существенному снижению показателя качества жизни пациентов с ДНЗ I–II степени. Анализ результатов применения КБО показал достоверное снижение степени удовлетворения и удовольствия от участия в школьной жизни и развлечениях. Кроме того, у детей с патологией ШЖ значительно изменилась степень удовольствия от школьных мероприятий и отдыха в сравнении с подростками с ГБН, не имевшими соматических расстройств.

Результаты психологических тестов свидетельствовали о достоверном ($p<0,05$) повышении уровня РТ (33,9±9,5) и ЛТ (48,2±9,3) у подростков с ДНЗ I–II степени в сравнении с группой контроля (РТ 25,8±4,5, ЛТ 37,5±5,2) и детьми с ГБН без соматических заболеваний (РТ 28,1±4,9, ЛТ 43,0±4,2). Показатели депрессии по шкале Бека в этой группе (14,4±5,9) были достоверно выше в сравнении с контролем (9,5±3,2), но не выходили за границы нормы.

Таблица 4. Изменение латентности P300 на вербальную стимуляцию (в мс)

Отведение	Контроль	Дети с ГБН	Дети с ГБН и ДНЗ I–II степени	Дети с ГБН и хроническим гастродуоденитом
F3	303,7±73,9	333,3±71,3	299,8±71,9	339,3±70,3
F4	312,6±72,3	335,3±75,4	301,8±75,4	342,3±78,5
T3	313,5±70,2	324±78,1	316,8±67,6	347,3±74,7
T4	315,1±74,3	339,6±78,1	318,6±74,1	349,7±79,1
C3	305,5±75,1	331,6±74,1	303,2±71,5	339,7±74,6
C4	314,8±73,8	333,3±76,9	307,6±77,2	344,3±73,9
P3	348,0±64,9	343,8±79,5	324,8±70,8	359,3±60,4
P4	343,1±70,1	347,6±73,5	328,6±77,9	365,3±64,8
O1	344,3±47,4	325,1±57,3	343,2±57,6	355,3±52,3
O2	337,8±48,8	329,6±57,2	337,6±59,1	352,3±51,3

Таблица 5. Изменение амплитуды Р300 (в мс) на кнопку в сравниваемых группах

Отведение	Контроль	Дети с ГБН	Дети с ГБН и ДНЗ I–II степени	Дети с ГБН и хроническим гастродуоденитом
F3	14,8±6,9	14,4±5,8	19,3±7,6*	13,4±5,7
F4	13,4±6,5	14,9±8,7	17,9±7,6*	14,7±7,8
T3	16,4±6,2	16,3±6,8	19,3±6,8	13,8±7,4
T4	15,5±7,4	17,2±7,9	19,3±8,5	12,9±8,5
C3	17,8±8	16,9±6,8	21,5±7,5	14,9±7,2
C4	15,8±7,3	17,5±7,9	21,8±7,9*	15,3±8,1
P3	16,5±5,6	18,4±8,5	22,6±5,8*	15,8±7,2
P4	16,6±6,6	18,5±10,9	22,2±8,2	16,1±8,5
O1	14,5±6,4	15,9±7,6	18,7±9,4	12,4±6,1
O2	13,8±6,1	16,0±10,4	17,5±9,4	12,9±6,6

При анализе характерологических особенностей подростков с ГБН и патологией ЩЖ выявлено преобладание гипертимной, экзальтированной, циклотимической и эмотивной акцентуаций характера. Статистически достоверно ($p < 0,05$) превалировали педантичная, эмотивная и тревожная акцентуации у детей с ДНЗ в сравнении с пациентами с ГБН, не имевшими соматических заболеваний. Кроме того, в данной группе оказался достоверно выше уровень депрессии, истерии и психастении в сравнении с контролем.

Установлено, что высокий уровень ЛТ отмечается у пациентов с ГБН и хроническим гастродуоденитом (46,4±8,5). При этом ЛТ среди таких пациентов была представлена более ярко у девочек, а показатели депрессии не превышали границы нормы (13,4±5,0).

Акцентуации личности у детей с ГБН и хроническим гастродуоденитом проявлялись гипертимным, циклотимическим, демонстративным, возбудимым и экзальтированным типом характера. Важно, что уровень гипертимной и демонстративной акцентуаций был у них достоверно выше, чем у детей без соматической патологии, ДНЗ и в контроле.

Анализ профиля личности выявил достоверное преобладание ипохондрии во всех группах пациентов, страдающих ГБН, в сравнении с контролем. Выраженность истерии у детей с ГБН и хроническим гастродуоденитом достоверно выше, чем у практически здоровых подростков.

В ходе анализа параметров когнитивного ВП Р300 на счет (табл. 1) в условиях случайно возникающего события на звуковые стимулы у детей с ГБН установлено достоверное увеличение показателей латентности в левом лобном отведении (F3) у подростков с ДНЗ I–II степени и ГБН в сравнении с детьми без соматической патологии ($p = 0,04$) и контролем ($p = 0,02$). По другим отведениям значимые различия между группами не обнаружены. В то же время стоит отметить, что латентные периоды у детей с ДНЗ и хроническим гастродуоденитом практически во всех отведениях были увеличены в сравнении как с контрольной группой, так и с пациентами с ГБН, но без соматической патологии.

При изучении латентности Р300, когда испытуемому необходимо было обращать внимание на целевой звуковой стимул нажатием кнопки правой рукой (Р300 на кнопку), выявлено статистически значимое ($p = 0,008$) удлинение ла-

тентных периодов у детей с ГБН и ДНЗ I–II степени в правой центральной (С4) и теменной (Р4) областях в сравнении со всеми группами пациентов, включая контрольную (табл. 2). Других значимых различий и закономерностей по Р300 на кнопку не отмечено.

При оценке латентных периодов когнитивного потенциала Р300 на вербальную и невербальную стимуляцию достоверных различий между группами не обнаружено. В то же время отмечена тенденция к удлинению периодов латентности у детей с ГБН и ДНЗ I–II степени на невербальные стимулы, а в группе подростков с хроническим гастродуоденитом – на вербальные в сравнении с контролем и подростками с ГБН, но без соматической патологии (табл. 3, 4).

В ходе анализа значений амплитуды Р300 на кнопку (табл. 5), определяемой как межпиковая составляющая N2/P3, выявлено ее достоверное увеличение у детей с ГБН и ДНЗ I–II степени по отведениям F4, С4, P3, O1 в сравнении с группой контроля ($p < 0,05$). Также следует отметить достоверно значимое двустороннее увеличение амплитуды Р300 на кнопку в группе пациентов с патологией ЩЖ в лобных и теменных областях в сравнении с подростками с ГБН, но без соматической патологии ($p < 0,05$).

Примечателен факт уменьшения амплитуд Р300 на кнопку у пациентов с ГБН и рецидивирующими болями в животе (хронический гастродуоденит) по отношению к контролю, но достоверные различия при этом отсутствуют. При разнонаправленных тенденциях изменений амплитуды Р300 на кнопку у детей с ДНЗ и хроническим гастродуоденитом выявлены достоверные различия между данными группами по всем отведениям.

В ходе корреляционного анализа установлена прямая достоверная связь между показателями латентности Р300 на счет в лобных отведениях (F3, F4) и интенсивностью ГБН (коэффициенты корреляции – 0,56 и 0,65 соответственно) у подростков с ДНЗ. Кроме того, выявлена статистически значимая обратная корреляционная связь между амплитудами Р300 на кнопку в левых центральных (коэффициент корреляции 0,57) и теменных отведениях (коэффициент корреляции 0,65) и педантичной акцентуацией характера, а педантичный тип акцентуации в то же время

имел достоверную прямую корреляционную связь с уровнем ЛТ (коэффициент корреляции 0,56).

На основании полученных данных к группам повышенного риска с тенденцией к хронизации ГБН следует отнести детей с ДНЗ I–II степени, особенно мальчиков, с высоким уровнем РТ и ЛТ, маскированной депрессией, находящейся в латентном состоянии, эмотивной и тревожной акцентуацией характера, со склонностью к ипохондрии, истерии и психастении. Группу риска также формируют пациенты с хроническим гастродуоденитом, высоким уровнем ЛТ, преимущественно девочки, с демонстративным, возбудимым и гипертимным типом акцентуаций характера и некоторыми тенденциями к ипохондрии и истерии.

Выявленная динамика показателей когнитивного потенциала Р300 у детей с ГБН и ДНЗ I–II степени связана, вероятно, с существенным преобладанием в данной группе числа хронических форм ГБ и интенсивности цефалгии, высокого уровня ЛТ. Неблагоприятное течение ГБН у детей с патологией ЩЖ с высокой склонностью к хронизации и увеличению выраженности боли находит подтверждение в показателях когнитивного потенциала Р300. Удлинение латентных периодов может указывать на снижение скорости обработки информации, изменения в процессах как оперативной, так и долговременной памяти, при этом увеличение амплитуды Р300 характеризует активацию направленного внимания на значимый стимул у пациентов с ГБН с сопутствующей патологией ЩЖ, что может свидетельствовать о тенденции к повышению возбудимости головного мозга [7, 20, 21, 23, 24, 26, 27]. При этом интерес представляет снижение направленного внимания на значимый стимул (уменьшение амплитуд Р300) у детей с ГБН и повторяющимися болями в животе (хроническим гастродуоденитом).

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что у детей подросткового возраста с патологией ЩЖ и ЖКТ ГБН имеет неблагоприятное течение, отмечаются тенденции к повышенной интенсивности болевого синдрома, хронизации цефалгии. Это в совокупности с высоким уровнем ЛТ, СВД и характерологическими особенностями способствует значительному снижению качества жизни ребенка. Установлено, что у подростков при сочетании ГБН (высокая интенсивность боли, хроническая ГБН) и патологии ЩЖ (ДНЗ I–II степени) происходят динамические изменения процессов направленного внимания, анализа представляемой информации, процессов памяти. Полученные нейрофизиологические данные могут косвенно указывать на вовлечение и дисфункцию при хронизации ГБН у подростков норадренергических и холинергических систем, а также на изменение уровня возбудимости головного мозга [14, 15, 20, 21, 27].

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что у детей подросткового возраста с патологией ЩЖ и ЖКТ ГБН имеет неблагоприятное течение, отмечаются тенденции к повышенной интенсивности болевого синдрома, хронизации цефалгии. Это в совокупности с высоким уровнем ЛТ, СВД и характерологическими особенностями способствует значительному снижению качества жизни ребенка. Установлено, что у подростков при сочетании ГБН (высокая интенсивность боли, хроническая ГБН) и патологии ЩЖ (ДНЗ I–II степени) происходят динамические изменения процессов направленного внимания, анализа представляемой информации, процессов памяти. Полученные нейрофизиологические данные могут косвенно указывать на вовлечение и дисфункцию при хронизации ГБН у подростков норадренергических и холинергических систем, а также на изменение уровня возбудимости головного мозга [14, 15, 20, 21, 27].

ЛИТЕРАТУРА

- Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография (картирование и локализация источников электрической активности мозга). Таганрог: ТРТУ, 2000;640 с.
- Горюнова А.В., Маслова О.И., Дыбунов А.Г. Первичная головная боль у детей. Журн неврол психиатр им. С.С.Корсакова 2004;5:69–76.
- Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). Таганрог: Медиком, 1996;133–41.
- Коберская Н.Н. Когнитивный потенциал Р300. Неврол журн 2003;2:34–42.
- Маневич Т.М., Соколова Е.Д., Яхно Н.Н., Роговина Е.Г. Особенности личности и психического состояния детей и подростков, страдающих хроническими головными болями напряжения. Журн неврол психиатр им. С.С. Корсакова 2004;2:11–5.
- Рачин А.П. Закономерности формирования хронической головной боли (клинико-психофизиологические и социальные факторы), оптимизация терапии, прогноз и профилактика: Дис. ... д-ра мед. наук. Смоленск, 2007;277 с.
- Рачин А.П., Юдельсон Я.Б., Сергеев А.В. Функциональные особенности мозга (по данным динамики потенциала Р300) в процессе хронизации ГБН. Патогенез 2005;1:48–9.
- Сергеев А.В., Табеева Г.Р., Азимова Ю.Э. Центральная нейрональная гипервозбудимость – предрасположенность к мигрени. РЖБ 2010;2:3–11.
- Сергеев А.В. Клинические и психофизиологические особенности головной боли напряжения у подростков с соматической патологией: Дис. ... канд. мед. наук. Смоленск, 2008;155 с.
- Сергеев А.В., Авдеева Т.Г., Рачин А.П. Особенности клиники головной боли напряжения у подростков с хронической соматической патологией. Материалы IX Всероссийского съезда неврологов. Ярославль, 2006;21.
- Черняк З.В. Клинико-электрофизиологические характеристики мигрени и головных болей напряжения у детей: Дис. ... канд. мед. наук. М., 1999.
- Черняк З.В., Зенков Л.Р., Яхно Н.Н. Контингентное негативное отклонение при головных болях у детей. Журн неврол психиатр 2001;7:39–43.
- Alberti A., Sarchielli P., Mazzotta G., Gallai V. Event-related potentials in post-traumatic headache. Headache 2001;41:579–85.
- Chen W., Shen X., Liu X. et al. Passive paradigm single-tone elicited ERPs in tension-type headaches and migraine. Cephalgia 2007;27(2):139–44.
- Coppola G., Pierelli F., Schoenen J. Habituation and migraine. Neurobiol Learn Mem 2009;92(2):249–59.
- Demirci S., Savas S. The auditory event related potentials in episodic and chronic pain sufferers. Eur J Pain 2002;6:239–44.
- Evers S., Bauer B., Grottemeyer K. et al. Event-related potentials (P300) in primary headache in childhood and adolescence. J Child Neurol 1998;13:322–6.
- Iwasaki Y., Kinoshita M., Ikeda K. et al. Thyroid function in patients with chronic headache. Int J Neurosci 1991;57(3–4):263–7.
- Larner A.J. Thyroid dysfunction and headache. J Headache Pain 2006;7(1):51–2.
- Mazzotta G., Alberti A., Santucci A., Gallai V. The event-related potential P300 during headache-free period and spontaneous attack in adult headache sufferers. Headache 1995;35:210–5.
- Mazzotta G., Gallai V. The event-related potential (P300) through brain mapping in juvenile headache. In: Juvenile Headache. V. Gallai, V. Guidetti (eds). Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1991;341–4.
- Polich J., McIsaac H. Comparison of auditory P300 habituation from active and passive conditions. Int J Psychophysiol 1994;17:25–34.
- Posner M.I., Petersen S.E. The attention system of the human brain. Annu Rev Neurosci 1990;13:25–42.
- Puca F., de Tommaso M. Clinical neurophysiology in childhood headache. Cephalgia 1999;19(3):137–46.
- Ramchandani P.G., Hotopf M., Sandhu B., Stein A. ALSPAC Study Team. The epidemiology of recurrent abdominal pain from 2 to 6 years of age: results of a large, population-based study. Pediatrics 2005;116(1):46–50.
- Schoenen J. Clinical neurophysiology of headache. Neurol Clin 1997;15:85–105.
- Valeriani M., Galli F., Tarantino S. et al. Correlation between abnormal brain excitability and emotional symptomatology in paediatric migraine. Cephalgia 2009;29(2):204–13.
- Wittrock D.A., Foraker S.L. Tension-type headache and stressful events: the role of selective memory in the reporting of stressors. Headache 2001;41(5):482–93.