

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»

Проведена прогностическая оценка электроэнцефалографической диагностики у трехмесячных детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы. Исследованы 186 детей с диагнозом: Детский церебральный паралич (ДЦП) и с формирующимся ДЦП и 164 детей с диагнозом: Отсутствие ожидаемого нормального физиологического развития.

Установлены электроэнцефалографические характеристики, определяющие неблагоприятный неврологический прогноз у трехмесячных младенцев с последствиями перинатального поражения ЦНС: медленно-волновая активность, выраженные диффузные изменения с межполушарной асимметрией, снижение порога судорожной готовности, заинтересованность срединных структур, эпилептиформная диффузная и фокальная активность, эпилептиформная активность в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна».

Ключевые слова: детский церебральный паралич, диффузные изменения, отсутствие ожидаемого нормального физиологического развития, электроэнцефалограмма, эпилептиформная активность.

M. G. Devyaltovskaya

ELECTROENCEPHALOGRAM DATA IN INFANTS WITH PERINATAL LESIONS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM

It was conducted prognostic evaluation of electroencephalographic diagnosis in children in three months age of the consequences of perinatal lesions of the central nervous system. It was studied 186 children with a diagnosis of Cerebral Palsy (CP) and the emerging cerebral palsy and 164 children with a diagnosis of lack of expected normal physiological development. It was established the electroencephalographic characteristics of a poor neurological prognosis in children in three months age of the effects of perinatal CNS lesions: slow-wave activity, expressed diffuse changes with hemispheric asymmetry, reducing the threshold of convulsive readiness, involving of midline structure, diffuse and focal epileptiform activity, epileptiform activity in the form of complexes «spike-and-slow wave «or» sharp-slow wave».

Key words: cerebral palsy, diffuse changes, lack of expected normal physiological development, electroencephalogram. epileptiform activity.

Разработка новых технологий терапии и реабилитации детей с последствиями поражения центральной нервной системы внутриутробно, во время родов и в раннем неонатальном периоде является основой снижения показателя детской инвалидности, в структуре которой болезни нервной системы продолжают занимать второе место [1]. Основным инвалидизирующим заболеванием нервной системы у детей является детский церебральный паралич (ДЦП). С целью уменьшения количества случаев детского церебрального паралича и тяжести инвалидизирующих расстройств при этом заболевании проводится исследование причин и механизмов формирования ДЦП, поиск новых подходов к лечению и реабилитации [2, 6, 7, 8]. Мы придерживаемся мнения, что стратегическое направление в терапии ДЦП – ранняя диагностика и ранняя этиопатогенетическая терапия изменений, которые в большинстве случаев начинаются внутриутробно, продолжаются в течение первого года жизни и результатом которых является диагноз: Детский церебральный паралич, традиционно формулируемый к концу первого года жизни ребенка.

Цель исследования: Провести прогностическую оценку электроэнцефалографической диагностики у детей с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы.

Материал и методы

Проведено исследование 186 детей с диагнозом: G 80 Детский церебральный паралич (ДЦП) и с формирующимся ДЦП (основная группа) и 164 детей с диагнозом: R 62 Отсутствие ожидаемого нормального физиологического развития. Группу сравнения составили дети с неврологическими нарушениями легкой и умеренной степени выраженности.

Младенцы обследовались в возрасте 3 месяцев на базе Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», учреждений здравоохранения педиатрического профиля Республики Беларусь.

Детям проведены электроэнцефалографические исследования с использованием следующих электроэнцефалографов: Нейрософт «Нейроспектр» (РФ), Nicon чернильный (Япония) и «Galileo» (Италия).

При описании и интерпретации результатов электроэнцефалографических исследований оценивались следующие параметры:

– тип ЭЭГ: дизритмичный, полиритмичный, низкоамплитудный;

– наличие диффузных изменений, их характер: легкие, выраженные диффузные изменения без межполушарной асимметрии, выраженные диффузные изменения с межполушарной асимметрией;

– наличие патологических изменений электроэнцефалограммы (ЭЭГ): снижение порога судорожной готовности; заинтересованность срединных структур головного мозга; эпилептиформная диффузная активность; эпилептиформная фокальная активность; эпилептиформная активность в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна»; гипсаритмия. Дети обеих групп получали обследование и лечение согласно отраслевым стандартам, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь №156 от 30.09.2003 г.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета программ **Microsoft Access**. Качественные признаки, полученные в результате проведения электроэнцефалографических исследований, подвержены статистической обработке с построением критерия χ^2 с поправкой Йейтса.

Результаты и обсуждение

Результаты электроэнцефалографических исследований младенцев основной группы и группы сравнения в возрасте 3 месяца представлены в таблице 1.

У трехмесячных младенцев с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП нормальная биоэлектрическая активность головного мозга определялась в 28,7% (54). У пациентов с отсутствием ожидаемого нормального физиологического развития нормальные показатели электроэнцефалограммы наблюдались в 3 раза чаще – 86,6% (142) случаев. Достоверность различий подтверждена статистическим анализом: $c^2 = 162,34$ ($P < 0,01$).

Пограничные изменения на электроэнцефалограмме преобладали у пациентов основной группы относительно пациентов группы сравнения (21,3% (40) против 4,9% (8): $c^2 = 75,36$ ($P < 0,01$)). Пограничные изменения ЭЭГ в виде выраженных диффузных изменений без межполушарной асимметрии наблюдались у 19,1% (36) младенцев основной группы и существенно реже – у 4,9% (8) пациентов группы сравнения: $c^2 = 72,11$ ($P < 0,01$).

Патологические изменения при электроэнцефалографии типичны для младенцев основной группы, выявлены у них в 44,2% (46) случаев; у пациентов группы сравнения – 8,5% (14); $c^2 = 145,12$ ($P < 0,01$). При электроэнцефалографических исследованиях у младенцев с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП относительно детей с отсутствием ожидаемого нормального физиологического развития обнаружено статистически достоверное преобладание медленно-волновой активности (20,2% против 1,2%; $c^2 = 85,37$ ($P < 0,01$)); выраженных диффузных изменений с межполушарной асимметрией (35,1% против 7,3%; $c^2 = 92,27$ ($P < 0,01$)); снижения порога судорожной готовности (8,5% против 1,2%; $c^2 = 66,21$ ($P < 0,01$)). У детей с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП установлена заинтересованность срединных структур в 7,4% (14) случаев; эпилептиформная диффузная активность – 6,4% (12); эпилептиформная фокальная активность – 3,2% (6); эпилептиформная активность в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна» – 5,3% (10). У пациентов с отсутствием ожидаемого нормального физиологического развития в трехмесячном возрасте патологических изменений на ЭЭГ в виде заинтересованности срединных структур и каких-либо видов эпилептической активности не зарегистрировано. Достоверность различий между ЭЭГ трехмесячных пациентов с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП (основная группа) и пациентов с отсутствием ожидаемого нормального физиологического развития (группа сравнения) доказана статистическим анализом: заинтересованность срединных структур достоверно преобладала у младенцев основной группы относительно группы сравнения: $c^2 = 68,95$ ($P < 0,01$). Эпилептиформная диффузная активность типична для электроэнцефалографической картины пациентов с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП: $c^2 = 67,30$ ($P < 0,01$). Количество случаев эпилептиформной фокальной активности у трехмесячных младенцев с детским церебральным параличом и формирующимся ДЦП было достоверно больше, чем у младенцев с отсутствием ожидаемого нормального физиологического развития: $c^2 = 62,45$ ($P < 0,01$). Выявлено статистически достоверное преобладание паттернов эпилептиформной активности в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна» у детей с ДЦП и формирующимся ДЦП по сравнению с детьми с неврологическими нарушениями легкой и умеренной степени выраженности: $c^2 = 65,66$ ($P < 0,01$).

Таблица 1. Электроэнцефалографические характеристики исследуемых младенцев в трехмесячном возрасте

Характеристика ЭЭГ	Основная группа (% , абс. число)	Группа сравнения (% , абс. число)	χ^2 с поправкой Йейтса	P
Норма	28,7% (54)	86,6% (142)	162,336	$P < 0,01$
Пограничные состояния, в том числе:	21,3% (40)	4,9% (8)	75,36	$P < 0,01$
Выраженные диффузные изменения без межполушарной асимметрии	19,1% (36)	4,9% (8)	72,11	$P < 0,01$
Низкоамплитудная ЭЭГ	2,1% (4)	2,1% (4)	58,14	$P < 0,01$
Патологические изменения, в том числе:	44,2 (46)	8,5% (14)	145,12	$P < 0,01$
Медленно-волновая активность	20,2% (38)	1,2% (2)	85,37	$P < 0,01$
Выраженные диффузные изменения с межполушарной асимметрией	35,1% (66)	7,3% (12)	92,27	$P < 0,01$
Снижение порога судорожной готовности	8,5% (16)	1,2% (2)	66,21	$P < 0,01$
Заинтересованность срединных структур	7,4% (14)	–	68,95	$P < 0,01$
Эпилептиформная диффузная активность	6,4% (12)	–	67,30	$P < 0,01$
Эпилептиформная фокальная активность	3,2% (6)	–	62,45	$P < 0,01$
Эпилептиформная активность в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна»	5,3% (10)	–	65,66	$P < 0,01$

□ Оригинальные научные публикации

Данные об относительно редкой встречаемости типичной эпилептической активности у трехмесячных детей с формирующимся ДЦП совпадают с результатами исследований, полученных Шалькевичем Л. В. и объясняются незрелостью головного мозга ребенка раннего возраста, у которого отсутствуют как зрелые ритмы, характерные для энцефалограммы взрослых, так и типичные эпилептические комплексы [3, 4, 5].

Таким образом, у трехмесячных детей с ДЦП и формирующимся ДЦП самыми распространенными патологическими электроэнцефалографическими изменениями являются выраженные диффузные изменения с межполушарной асимметрией, которые у пациентов основной группы относительно пациентов группы сравнения регистрировались в 4,8 раза чаще. На 2-ом месте по частоте обнаружения у детей основной группы находятся паттерны медленно-волновой активности. 3-е место занимают случаи снижения порога судорожной готовности, которые у детей основной группы наблюдались в 7 раз чаще относительно группы сравнения.

Таким образом, установлены электроэнцефалографические характеристики, определяющие неблагоприятный неврологический прогноз у трехмесячных младенцев с последствиями перинатального поражения ЦНС: медленно-волновая активность, выраженные диффузные изменения с межполушарной асимметрией, снижение порога судорожной готовности, заинтересованность срединных структур, эпилептиформная диффузная и фокальная активность, эпилептиформная активность в виде комплексов «спайк-медленная волна» или «острая-медленная волна».

Литература

1. *Гузева, В. И.* Руководство по детской неврологии / В. И. Гузева. – СПб., 2004. – 495 с.
2. *Девялтовская, М. Г.* Метод реабилитации детей, страдающих детским церебральным параличом, с применением компьютеризированного реабилитационного тренажера «Велогеймик» / М. Г. Девялтовская // Медицинская панорама. – 2012. – № 2. – С. 36–37.
3. *Шалькевич, Л. В.* Генерализованные судороги у детей раннего возраста: особенности течения и риск трансформации в эпилепсию / Л. В. Шалькевич // Медицинская панорама. – Минск, 2006. – № 6. – С. 14–47.
4. *Шалькевич, Л. В.* Характер электроэнцефалографических изменений у детей раннего возраста с судорожным синдромом / Л. В. Шалькевич, Л. И. Ясинская // Настоящее и будущее последипломного образования. Материалы респ. научно-практ. конф., посвящ. 75-летию БелМАПО. Минск, 2006. – С. 529–532.
5. *Шалькевич, Л. В.* Особенности ЭЭГ при судорогах у детей первых лет жизни / Л. В. Шалькевич, Л. И. Ясинская // Проблемы детской неврологии. Материалы респ. конф. «Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации заболеваний нервной системы у детей». Минск, 2007. – С. 107–109.
6. *Hatfield, T., Wing D. A., Buss C., Head K., Muftuler L. T., Davis E. P.* Magnetic resonance imaging demonstrates long-term changes in brain structure in children born preterm and exposed to chorioamnionitis // *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Oct;205(4):384. e1–8.
7. *Msall, M. E., Limperopoulos C., Park J. J.* Neuroimaging and cerebral palsy in children // *Minerva Pediatr.* 2009 Aug;61(4):415–24.
8. *Spittle, A. J., Cheong J., Doyle L. W., Roberts G., Lee K. J., Lim J., Hunt R. W.* et al. Neonatal white matter abnormality predicts childhood motor impairment in very preterm children // *Dev. Med. Child. Neurol.* 2011 Nov; 53(11):1000-6. doi: 10.1111/j.1469-8749.2011.04095.x.

Поступила 8.10.2012 г.