**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ РАССТРОЙСТВ
РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ**

**Н.С. Разинькова, И.Г. Хмелевская, Т.А. Миненкова, Е.В. Матвиенко,
Н.Д. Кривдина, А.В. Серёжкина, И.В. Глотова**

*ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

Особенности нервно-психического статуса детей раннего возраста чрезвычайно важны в своевременной диагностике нарушений развития. Речь, как одна из высших психических функций, характеризует интенсивность формирования нейронных связей головного мозга в соответствии с возрастом детей. Исследование направлено на изучение особенностей анамнеза, клиники и данных электроэнцефалографии (ЭЭГ) детей с расстройствами речевого развития. В работе проанализированы основные паттерны ЭЭГ у детей с расстройствами речи, которые могут быть использованы в дифференциальной диагностике детской патологии.

Ключевые слова: расстройства речевого развития, электроэнцефалография, доброкачественные эпилептиформные разряды детства.

DOI 10.19163/1994-9480-2019-4(72)-129-131

**MODERN ASPECTS OF THE DIAGNOSIS OF DISORDERS
OF SPEECH DEVELOPMENT IN CHILDREN**

**N.S. Razin'kova, I.G. Hmelevskaja, T.A. Minenkova, E.V. Matvienko,
N.D. Krivdina, A.V. Serjzhkina, I.V. Glotova**

FSBEI HE «Kursk State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation

The features of the neuropsychological status of young children are extremely important in the timely diagnosis of developmental disorders. Speech, as one of the higher mental functions, characterizes the intensity of the formation of neural connections of the brain in accordance with the age of children. The study aims to study the history of anamnesis, clinic and electroencephalography (EEG) data of children with speech disorders. The paper analyzes the main EEG patterns in children with speech disorders that can be used in the differential diagnosis of pediatric pathology.

Key words: speech disorders, electroencephalography, benign epileptiform discharges of childhood.

В организме ребенка функционирует целый комплекс рефлекторных связей, который позволяет воспроизводить и понимать речь окружающих. Ряд исследователей отмечают, что зоны Брока и Вернике начинают развиваться к последним месяцам эмбриогенеза, и только к 2-м годам структуры полностью сформированы. В основе развития понимания речи лежит совпадение зрительного восприятия предметов, действие с ними и словесное их название, то есть понимание в этом возрасте есть замыкание условно-рефлекторных связей между несколькими раздражителями и реакциями на них.

Речь всецело влияет на развитие ребенка, а самое главное – от развития речи ребенка напрямую зависит мышление и интеллектуальные процессы. Речь является основой овладения грамматическими навыками. Язык необходим не только для выражения эмоций, передачи окружающим уже готовой мысли, но и для формирования этой самой мысли. Речь может быть импрессивной (понимание) и экспрессивной (способность передавать информацию, чувства, мысли и идеи).

Расстройства речи внесены в МКБ-10 под кодом F80, и к ним относятся расстройства речевой артикуляции, экспрессивной, рецептивной речи, приобретенная афазия с эпилепсией (Ландау – Клефнера) и другие расстройства речи и языка [3].

Расстройства речевого развития стали «особняком» среди различных специальностей. Речевая функция – ключевая в развитии мышления ребенка и интеллекта в целом, поэтому нарушение формирования речи неизбежно влечет за собой

отставание в развитии мышления, нарушение общения и адаптации в обществе [4].

По данным зарубежной литературы, у детей в возрасте 2–7 лет расстройства речи встречаются от 2,3 до 19 %, в других источниках цифры варьируют от 3 до 15 %. Нужно отметить, что дети, у которых были проблемы с общением в возрасте 1,5–5 лет, испытывали трудности с обучением, вниманием и социальной адаптацией в начальной школе. Отечественные авторы указывают, что расстройства речи встречаются у 25 % детей [6].

Позднее выявление, несвоевременность и неадекватность оказания медицинской и психологической помощи детям с нарушениями речевого развития остаются актуальными проблемами современной медицины.

Таким образом, чрезвычайно важно разрабатывать комплексные подходы своевременной диагностики расстройств развития речи у детей особенно с перинатальной патологией в анамнезе.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение анамнестических, клинических, лабораторно-инструментальных особенностей детей с расстройствами речевого развития.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен клинический анализ историй болезни 111 детей. Больные были разделены на 3 группы: первая контрольная группа – дети с темповой задержкой развития ($n = 40$); вторая группа – дети с общим недоразвитием речи (ОНР) 2-го и 3-го

уровней ($n = 57$); третья группа – дети с расстройством аутистического спектра ($n = 14$).

Возраст варьировал от 3 до 7 лет. Проанализированы данные анамнеза, неврологического статуса, электроэнцефалографии (ЭЭГ). Визуальным и количественным методом проведена оценка отдельных параметров ЭЭГ, которые позволяют определить биологическую активность головного мозга, выявить очаги повышенной активности.

Статистическую значимость различий параметров ЭЭГ оценивали с помощью точного критерия Фишера с уровнем достоверности $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$. Статистический анализ полученных данных выполняли с использованием пакета программ Microsoft Excel (2010), STATISTICA 7.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе научного исследования выяснены основные факторы риска у детей с расстройствами речевого развития в период течения беременности, интранатальный и постнатальный периоды развития ребенка. Ведущие травмирующие факторы обнаружены у 52 детей (73,2 %). Угроза прерывания отмечалась у 23 детей (32,4 %), внутриутробная гипоксия – у 18 (25,4 %), перинатальная энцефалопатия – у 17 детей (23,9 %). Гестоз беременных встречался у 9 (12,7 %), обострение хронических заболеваний матери в период беременности – у 9 (12,7 %), обвитие пуповины – у 6 (8,5 %), внутриутробная инфекция плода – у 3 (4,2 %) и другие – анемия, родовые травмы, многоводие, многоплодная беременность.

Учитывались анамнестические данные опытной группы об этапах формирования навыков нервно-психического развития на первом году жизни: захват игрушки, гуление, лепет, фиксация взгляда на каком-либо объекте. По данным литературы, первое гуление появляется к 1–2-му месяцу жизни ребенка, а лепет – к 6 месяцам [1]. В нашем исследовании у 26 (36,1 %) детей наблюдалась позднее формирование навыка по длительной фиксации взгляда на предмете. У 51 ребенка (71 %) на первых годах жизни наблюдалась задержка экспрессивной речи, отмечалась скудная речь.

В контрольной группе дети с темповой задержкой понимают обращенную речь, для них характерен хорошо развитый пассивный словарь. Вторую группу составили 30 детей с общим недоразвитием речи (ОНР) 2-го уровня и 27 детей 3-го уровня. Для первых характерен бедный словарь используемых понятий, использование в диалоге простых предложений с недостаточно правильной грамматической связью. У детей с ОНР 3-го уровня более сложные звуки и слоги могут заменяться другими, особенно это прослеживается при произнесении слов, в которых присутствуют свистящие и шипящие звуки.

Для детей с аутистическими чертами характерна речь по типу «штампованных» черт. Нередко можно выявить сенсомоторную эхолалию без грубой дизартрии, однако возможно полное отсутствие экспрессивной речи.

Несмотря на то, что в современной клинической диагностике представлено достаточно новых методик и приборов, электроэнцефалография все

также широко применяется в практике детского невролога. ЭЭГ позволяет оценить биоэлектрическую активность головного мозга.

В группе с ОНР 2-го уровня общие диффузные изменения представлены у 14 детей ($p < 0,01$), высокоамплитудный заостренный неустойчивый альфа-ритм у 6 ($p < 0,01$) одиночные и групповые полифазные дельта-волны у 5 ($p < 0,05$), острая медленная волна у 5 детей ($p < 0,05$). В группе с ОНР 3-го уровня выявлены статистически значимые изменения: общие диффузные изменения представлены у 19 детей ($p < 0,01$), признаки заинтересованности срединно-стволовых структур (ЗССС) у 7 ($p < 0,01$), высокоамплитудный заостренный неустойчивый альфа-ритм у 8 детей ($p < 0,01$).

У каждого ребенка с аутистическими чертами наблюдаются общие диффузные изменения ($p < 0,01$), с преимущественной локализацией в лобной доле. Также обнаружены статистически значимые изменения в регистрации ДЭРД, бета-активности, полифазных тета-волн ($p < 0,01$). Полные данные показателей ЭЭГ, зарегистрированных в ходе исследования, представлены в табл.

Доброчастотные эпилептиформные разряды детства (ДЭРД) – это специфический показатель, представляющий собой совокупность острых медленных волн, которые имеют особую последовательность – трифазная острая волна и последующая медленная волна. Данный паттерн может регистрироваться при различных состояниях, эпилептической и неэпилептической этиологии. Отечественные ученые в своих исследованиях продемонстрировали, что ДЭРД может встречаться у 1–2 % здоровых детей без эпилепсии [2]. Однако чаще у детей без эпилепсии и с ДЭРД по данным ЭЭГ диагностируются неврологические, нейropsychологические и психиатрические проблемы, поэтому для ранней и своевременной диагностики важно заподозрить отклонения на ЭЭГ.

Распределение показателей электроэнцефалограммы у детей с расстройствами речи

Показатели ЭЭГ	Группа 1		Группа 2				Группа 3	
			ОНР 2-го уровня		ОНР 3-го уровня			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Общие диффузные изменения	2	5	14*	46,7	19*	70,4	14*	100
ЗССС	1	2,5	2	6,6	7*	25,9	8*	57,1
Заостренный альфа-ритм	1	2,5	6*	20	8*	29,6	2	14,2
Бета-активность	1	2,5	2	6,7	2	7,4	1	7,1
Полифазные дельта-волны	1	2,5	5**	16,7	-	-	9*	64,3
Тета-активности	1	2,5	3	10	-	-	8*	57,1
ДЭРД	1	2,5	1	3,3	1	3,7	10*	71,4
Эпилептиод-ная актив-ность	1	2,5	-	-	-	-	1	7,1
Острая – медленная волна	1	2,5	5**	16,7	3	11,1	1	7,1
Веретена сна	1	2,5	2	6,6	-	-	2	14,2

* Данные статистически значимы, $p < 0,01$; ** $p < 0,05$.

По данным литературы, ДЭРД связаны с незрелостью коры, данные доброкачественные явления зависят от возраста, что объясняется повышенной чувствительностью головного мозга детей. Данное состояние может быть обусловлено особенностями строения и функций гиппокампа, *corpus amygdaloideum*, а также незрелостью ГАМК-ергической системы.

Альфа-диапазон является доминирующим фоновым паттерном в состоянии бодрствования, при нормальном функционировании нейронных связей, однако его амплитудные и временные изменения могут свидетельствовать о патологических проявлениях. Так, высокоамплитудный заостренный ритм обнаруживается у детей с умеренными расстройствами речи, а именно при ОНР 2-го и 3-го уровней. Увеличение амплитуды альфа-диапазона отражает торможение, а снижение показателя – освобождение от торможения [5]. Причиной высокоамплитудного ритма могут послужить перевозбуждение коры головного мозга, дисфункция подкорковых и стволовых структур, а также морфологическая и функциональная незрелость корковых структур.

Отсутствие изменения амплитудных показателей может свидетельствовать о грубом органическом поражении головного мозга, к примеру, глиального рубца, так как в участке гибели нейронов не генерируется биоэлектрическая активность. Данное наблюдение будет актуально для дифференциальной диагностики и механизмов развития тяжелых и умеренных нарушений речи у детей.

В последних исследованиях предполагается, что в здоровых тканях коры увеличение амплитуды выявляется, когда субъекты удерживают или контролируют выполнение ответа, и данные изменения отражают процессы контроля сверху вниз [5]. Однако сложно объяснить, как данные процессы протекают в головном мозге с морфологическими и функциональными нарушениями.

Тета- и дельта-активность, напротив, сопровождается грубыми и тяжелыми нарушениями. Так, статистически значимые изменения данных паттернов характерны для детей с аутистическими чертами. Выявление медленно-волновой активности связывают с дистрофическими процессами, демиелинизирующими и дегенеративными поражениями головного мозга, со сдавлением мозговой ткани, гипертензией, а также с наличием некоторой заторможенности, явлениями деактивации, снижением активизирующих влияний ствола головного мозга.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были сделаны следующие выводы:

1. Основные распространенные факторы риска, приводящие к расстройствам речи у детей: угроза прерывания, внутриутробная гипоксия, перинатальная энцефалопатия – могут способствовать

гипоксическим процессам в головном мозге плода или новорожденного, что приведет к органическим или функциональным нарушениям.

2. В ходе исследования обнаружены статистически значимые изменения параметров ЭЭГ ($p < 0,01$; $p < 0,05$), характерные для различных уровней ОНР, которые будут необходимы для дифференциальной диагностики умеренных и грубых поражений, а также для прогноза заболевания. Нейрофизиология грубых нарушений речи предположительно обусловлена органическими факторами, вследствие перинатально-гипоксического поражения ЦНС. Механизмы умеренных и легких нарушений речи детерминированы дискоординацией процессов возбуждения и торможения структур головного мозга.

3. Для коррекции нарушений речи рекомендуется проводить занятия с дефектологом по методике М. Монтессори, применять в быту АВА-терапию и вербально-поведенческий метод при общении с детьми. С целью созревания коры головного мозга рекомендуется проводить регулярные курсы ноотропной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Делягин В.М. Задержка речевого развития у детей // РМЖ. – 2013. – № 24. – С. 1174–1177.
2. Ермоленко Н.А., Бучнева И.А., Захарова Е.И. Клико-нейрофизиологические особенности эпилептических синдромов, ассоциированных с доброкачественными эпилептиформными разрядами детского возраста // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 6 (1 S). – С. 9–12.
3. МКБ-10. Нарушения психологического развития (F80–F89) [Электронный ресурс]. URL: <http://mkb-10.com>.
4. McLaughlin M.R. Speech and language delay in children // American family physician. – 2011. – Vol. 83, № 10. – P. 1183–1188.
5. Mierau A., Klimesch W., Lefebvre J. State-dependent alpha peak frequency shifts: Experimental evidence, potential mechanisms and functional implications // Neuroscience. – 2017. – Vol. 360, № 30. – P. 146–154.
6. Yasin A. Speech and language delay in childhood: a retrospective chart review // ENT Updates. – 2017. – Vol. 7, № 1. – P. 22–27.

REFERENCES

1. Delyagin V.M. Zaderzhka rechevogo razvitiya u detej [Delayed speech development in children]. *RMZH* [Russian medical journal], 2013, no. 24, pp. 1174–1177. (In Russ.; abstr. in Engl.).
2. Ermolenko N.A., Buchneva I.A., Zaharova E.I. Kliniko-nejrofiziologicheskie osobennosti ehpilepticheskikh sindromov, assotsiirovannyh s dobrokachestvennymi ehpileptiformnymi razryadami detskogo vozrasta [The clinical and neurophysiological features of epileptic syndromes associated with benign focal epileptiform discharges of childhood]. *Nevrologiya, nejropsihiatriya, psihosomatika* [Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics], 2014, no. 6 (1 S), pp. 9–12. (In Russ.; abstr. in Engl.).
3. МКБ-10. Narusheniya psihologicheskogo razvitiya (F80–F89) [Electronic resource] [ICD-10. Disorders of psychological development (F80 – F89)]. URL: <http://mkb-10.com>.
4. McLaughlin M.R. Speech and language delay in children. *American family physician*, 2011, vol. 83, no. 10, pp. 1183–1188.
5. Mierau A., Klimesch W., Lefebvre J. State-dependent alpha peak frequency shifts: Experimental evidence, potential mechanisms and functional implications. *Neuroscience*, 2017, vol. 360, no. 30, pp. 146–154.
6. Yasin A. Speech and language delay in childhood: a retrospective chart review. *ENT Updates*, 2017, vol. 7, no. 1, pp. 22–27.

Контактная информация

Разинькова Наталья Сергеевна – к. м. н., доцент кафедры педиатрии, Курский государственный медицинский университет, e-mail: nrazin79@ya.ru