

УДК 616.89-008.434-053.2  
ББК Ю948

ГСНТИ 14.29.35

Код ВАК 13.00.03

**Ю. И. Кравцов**  
**Е. Л. Жарныльская**  
Пермь, Россия

**Yu. I. Kravtsov**  
**E. L. Zharnylskaya**  
Perm, Russia

**ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЧЕВОГО  
РАЗВИТИЯ В ПРОЦЕССЕ  
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО  
ТЕСТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ  
С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ  
ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА СРЕДНЕЙ И ЛЕГКОЙ  
СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

**CHARACTERISTICS  
OF SPEECH DEVELOPMENT  
IN THE PROCESS  
OF NEURO-PSYCHOLOGICAL  
TESTING OF CHILDREN  
WITH PERINATAL BRAIN LESION  
OF MEDIUM OR MILD SEVERITY**

**Аннотация.** Под наблюдением находилось 45 детей с 3 месяцев и до 3 лет жизни с перинатальным поражением ЦНС (ППЦНС). I группу составили 17 детей с легкой степенью тяжести ППЦНС, II группу — 28 детей со средней степенью тяжести перинатального поражения головного мозга. При среднем течении ППЦНС преобладало воздействие хронической внутриутробной гипоксии на плод ( $p=0,007$ ) и патологическое течение родовой деятельности ( $p=0,01$ ). После 6 месяцев жизни выявлено отставание в становлении двигательных навыков у детей II группы ( $p=0,01$ ). Анализируя предречевое развитие у детей с ППЦНС можно говорить о возможности диагностики на первом году жизни отклонений в образовании речевой функции. На втором году жизни у детей со средней степенью тяжести перинатального поражения мозга выявлена зависимость между задержкой речевого развития и наличием неврозоподобного синдрома. При нейропсихологическом тестировании в 3 года у детей II группы диагностировано нарушение пространственного праксиса ( $p=0,008$ ) и рисунка ( $p=0,005$ ). Все выше сказанное свидетельствует о заинтересованности теменной, височной и лобной долей го-

**Abstract.** 45 children with perinatal brain lesion from 3 months to 3 years were under observation. The first group included 17 children with mild severity brain lesion, the second group included 28 children with medium severity brain lesion. In medium severity brain lesion the effect of chronic hypoxia onto foetus ( $p=0,007$ ) and pathological process of birth ( $p=0,01$ ) predominated. At 6 months such babies show lag in development of movement skills ( $p=0,01$ ). Analyzing pre-speech development of children with brain lesion, it is possible to diagnose deviations of speech function in the first year of life. In the second year of children with medium brain lesion life, interdependence of speech development delay and existence of neurosis-like syndrome was proved. Neuro-psychological testing of 3 year old children of the second group diagnosed malfunction of space praxis ( $p=0,008$ ) and drawing ( $p=0,005$ ). All abovementioned proves involvement of parietal, temporal and frontal parts of brain of children with brain lesion in anamnesis and makes the problem of abilitation and dynamic observation of children with brain lesion topical.

ловного мозга у детей с ППЦНС в анамнезе и актуализирует проблему абилитации и динамического наблюдения за детьми с перинатальным поражением головного мозга после года.

**Ключевые слова:** дети, речь, развитие, перинатальное поражение ЦНС.

**Сведения об авторе:** Кравцов Юрий Иванович, профессор

*Место работы:* кафедры неврологии педиатрического факультета ПГМА, г Пермь.

**Сведения об авторе:** Жарныльская Елена Львовна

*Место работы:* МУЗ Центр восстановительной медицины и реабилитации

*Контактная информация:* lenzjar@gmail.com

**Целью** нашей работы явилось изучение и осуществление сравнительного анализа характера и темпов психоречевого развития у детей с перинатальным поражением ЦНС (ППЦНС) ишемически-гипоксического генеза легкой и средней степени тяжести на протяжении 3 лет жизни в структуре нейропсихологического статуса в 2 и 3 года и оценкой биоэлектрической активности головного мозга на 1 году жизни и в 3 года.

**Материалы и методы:** проведено динамическое наблюдение за 45 детьми с 3 месяцев жизни до 3-летнего возраста. I группу составили 17 детей с легкой степенью тяжести ППЦНС; II группу — 28 исследуемых со средней степенью тяжести перинатального поражения головного мозга. В данной статье обсуждаются результаты клиникотамнестического наблюдения с

**Key words:** children, speech, development, perinatal CNS lesion.

**About the author:** Kravtsov Yuriy Ivanovich, Professor.

*Place of employment:* Chair of Neurology of Pediatric Faculty of the Perm State Medical Academy, Perm.

**About the author:** Zharnylskaya Elena Lvovna.

*Place of work:* Centre of Rehabilitation Medicine.

акцентом на речевое развитие и нейропсихологического тестирования у детей в 2 и 3 года жизни. В процессе исследования использованы методики нейропсихологического тестирования на основе методик И. Н. Зайцевой и Ж. М. Глозмана [1, 3]. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакетов программ Microsoft Excel (2007) STATISTIKA v.6.0.

**Результаты и обсуждение.** Во всех наблюдениях течение беременности осложнялось воздействием патологических факторов. Статистически достоверно при среднем течении ППЦНС преобладало воздействие хронической внутриутробной гипоксии на плод ( $p=0,007$ ), в меньшей степени — хронической фетоплацентарной недостаточности ( $p=0,09$ ). Патологическое течение родовой деятель-

ности доминировало во II группе ( $p=0,01$ ). У детей со средней степенью тяжести ППЦНС в остром периоде преобладал синдром угнетения, по сравнению с детьми легкой степени тяжести ( $t=2,1, p=0,04$ ), характеризуясь истощаемостью рефлексов новорожденного, сниженными сухожильными рефлексами, затруднениями сосания, затяжным периодом адаптации. В восстановительном периоде ППЦНС во всех наблюдениях выявлялся синдром двигательных дисфункций. Церебрастенический синдром на первом году жизни преобладал у детей с легким течением перинатального поражения ЦНС (у 2/3 наблюдаемых). Проявления гидроцефального синдрома в первом полугодии жизни выявлялись чаще у исследуемых II группы ( $t=3,8, p=0,02$ ); (причем число вентрикуломегалии и наружной гидроцефалии нарастало во втором полугодии жизни с 50 % до 65,5 %, за счет атрофического процесса). После 6 месяцев жизни статистически значимо отставало становление двигательных навыков у детей со средней степенью тяжести перинатального поражения ЦНС ( $p=0,01$ ). Сочетание синдромов ППЦНС в первом полугодии жизни доминировало у детей II группы ( $t=3,09, p=0,003$ ), во II полугодии жизни сочетание синдромов возросло и у наблюдаемых с легким поражением головного мозга за счет нарастания процента церебрастенического синдрома и вегето-висцеральных дисфункций, присоединялось и отставание в предречевом развитии.

К году у половины детей (47 %) II группы отмечалась задержка в формировании навыка самостоятельной ходьбы, за счет более грубого поражения двигательного анализатора ( $t=2,9, p=0,006$ ).

На втором году жизни неврологическая симптоматика выявлялась у 47 % детей I группы и у 64,5 % наблюдаемых II группы. Преимущественно доминировал неврозоподобный синдром с преобладанием в I группе эмоционально-адаптационных отклонений и синдром гипердинамичности во II группе. В меньшем числе наблюдений выявлялось отставание в становлении речевой функции, вегетативные нарушения, которые характеризовались непереносимостью езды в транспорте, несовершенством терморегуляции, общим гипергидрозом.

К трем годам жизни неврологические проявления диагностированы у 2/3 детей I группы и у преобладающего большинства исследуемых II группы. Неврозоподобная симптоматика преобладала у детей со средней степенью тяжести ППЦНС. Синдром вегетативной дистонии выявлен примерно в равной степени в обеих группах: у 1/10 наблюдаемых.

Объем экспрессивной и импрессивной речи у детей I группы к 3 годам практически соответствовал возрастным нормам, во II группе наблюдений отставание в развитии речевой функции имело место у 1/3 детей, запаздывание в формировании внутренней речи — у 1 (3,6 %) ребенка.

Охарактеризовав динамику неврологической симптоматики на

протяжении 3 лет у детей с перинатальным поражением головного мозга, перейдем к более подробному отображению развития речевой функции. Известно, что в формировании высших психических функций (произвольное внимание, логическая память, отвлеченное мышление и др.) решающая роль принадлежит речи, благодаря которой функции становятся сознательными и произвольными [4]. Развитие речи происходит параллельно образованию двигательных навыков, особенно мелкой моторики, при постоянной кинестетической, слуховой, тактильной, зрительной афферентации.

Гуление, появляющееся на 2-3 месяцах жизни, характеризуется певучим, интонационно-модулированным произношением гласных, соответствовало возрастным нормам у 82,4 % детей I группы и у

53,6% наблюдаемых II группы. Отклонения речевой функции у исследуемых на этапе гуления при легкой степени тяжести ППЦНС выявлены у 17,6 %, при средней степени тяжести перинатального поражения головного мозга — у 46,4 % детей ( $t=2,1$ ,  $p=0,004$ ). Из них запаздывание начала гуления в I группе диагностировано в 1/4 (23,5%) наблюдений, во II группе у 2/5 (41,4%) исследуемых; снижение объема гуления выявлено в 11,8% I группы и в 20,7% II группы, монотонность интонационной окраски диагностирована у 1/5 детей в обеих группах (10,7% и 11,8% соответственно).

Период от 20-30 недель характеризуется как «расцвет» лепета. В I группе образование лепета в среднем происходило в  $6,12 \pm 0,19$  месяцев; во II группе —  $6,45 \pm 0,15$  месяцев жизни (рис 1).

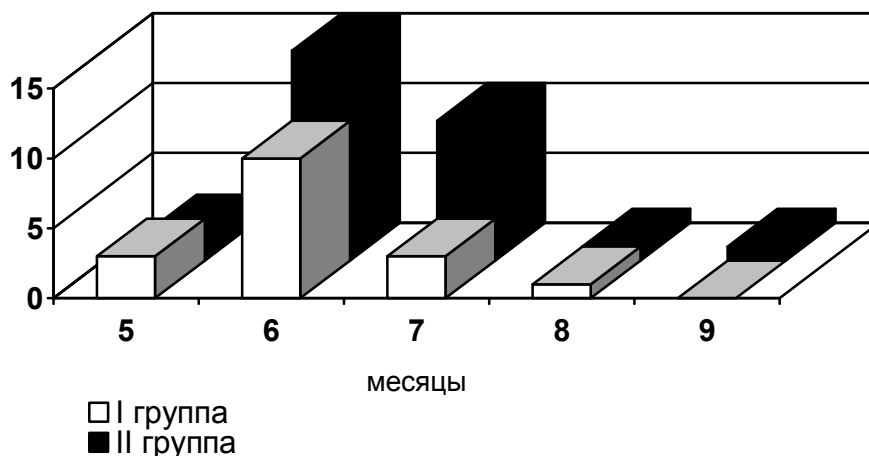


Рис. 1 Сроки начала лепета у детей с ППЦНС легкой и средней степени тяжести

Таким образом, для средней степени течения ППЦНС характерно незначительное запаздывание появления первых лепетных звуков, по сравнению с детьми, перенесшими ППЦНС легкой степени тяжести.

К первому году жизни в норме дети произносят 8-10 слов, которые характеризуются как слоги разных типов и псевдослова, не имеющих еще четкого значения. В I группе наблюдений образование активных первых слов в среднем произошло в  $12,71 \pm 0,45$  месяцев, во II группе —  $13,48 \pm 0,42$  месяцев жизни ( $t=2,09, p=0,04$ ).

Понимание речи в год оценивалось при предъявлении ребенку 2 игрушек с последующей просьбой показать называемые предметы. Во II группе отклонения в пассивной речи, сочетаясь с задержкой развития экспрессивной речи, выявлены у 28,6 % детей. В I группе импрессивная речь у большинства детей в пределах нормы.

На втором году жизни у детей со средней степенью тяжести ППЦНС определялась зависимость между задержкой речевого развития и наличием невроподобного синдрома ( $p<0,05$ ). В I группе наблюдений такой зависимости не отмечалось.

С 19 до 21 месяца жизни в норме происходит «лексический взрыв», характеризующийся пополнением объема активного словаря, сравниваемым с пассивным словарем [2] образованием простых двух-трех сложных предложений. В I группе образование

предложений произошло в  $21,29 \pm 0,89$  месяцев во II группе —  $23,31 \pm 0,67$  месяцев жизни.

При изучении сенсорной функции речи у детей 2-летнего возраста между двумя группами выявлялось статистически значимое различие ( $p<0,05$ ). На просьбу показать называемый объект на картинке  $\frac{3}{4}$  детей II группы выполняли задание не точно, не с первого раза. При обследовании моторной функции речи у детей со средней степенью тяжести ППЦНС было отмечено, что образование 2-3-сложных предложений запаздывало, по сравнению с детьми I группы ( $p<0,05$ ). Однако и у  $\frac{1}{3}$  исследуемых с легкой степенью тяжести перинатального поражения головного мозга произвольная речь была однотипной.

К 3 годам жизни в I группе у двух детей сохранялось отставание в развитии активной и пассивной речи, во II группе — отклонения в понимании речи выявлялись у 17,9 % исследуемых, задержка в формировании экспрессивной речи имело место в 28,6 % наблюдаемых, итерации отмечались у 12 % детей.

Импрессивная часть речи оценивалась по степени понимания несложного рассказа по картинке и по точности показывания называемых объектов. Затруднений, как правило, при показывании называемого объекта у детей с легким и средним перинатальным поражением ЦНС не выявлялось. Во II группе один ребенок отказался выполнять задание; 17,9% детей ошиба-

лись при выполнении пробы; в I группе ошибок оказалось меньше — 11,8% ( $F=3,93$ ,  $p<0,002$ ). На простые вопросы по несложному рассказу отвечали правильно большинство детей: в I группе-94%, во II группе — 85,7%, оценивалась

при этом экспрессивная и импресивная речь. В произвольной речи оценивалась возможность применения ребенком вопросов, местоимений, прилагательных, ответы на вопросы (таблица).

Таблица

Экспрессивная речь детей 3-х летнего возраста, перенесших в анамнезе ППЦНС легкой и средней степени тяжести

Экспрессивная речь	I группа n=17		II группа n=28	
	Абс	%± m	абс	%± m
Хорошо развитая речь	16	94,1 ± 5,7	20	71,4 ± 8,5
Отсутствие согласованности в предложении слов	1	5,9 ± 5,7	7	25,0 ± 8,2*
Отказался вступать в контакт	0	0	1	3,6 ± 3,5

\* $t=2,1$ ,  $p=0,04$

Выявлена прямая зависимость между выраженностью нечеткости речи с наличием псевдобульбарных рефлексов и степенью тяжести перинатальной энцефалопатии (чем тяжелее течение ППЦНС, тем выраженнее отклонения в звукопроизношении —  $p<0,05$ ).

Одним из наиболее важных и значимых компонентов пространства речи и языка является понимание и использование в речи сложных логико-грамматических речевых конструкций. В данной работе исследовался уровень сформированности понимания пассивных рисованных логических конструкций (мама везет девочку на санках и наоборот; собака бежит за лошадью и лошадь бежит за собакой) у детей 3-х летнего возраста. Результаты тестирования представлены на рис. 2.

Понимание пассивных логических конструкций вызвало затруднения у детей обеих групп примерно в равном количестве, однако, хорошо выполнили пробу 2/3 детей I группы и 1/3 исследуемых II группы ( $F=2,7$ ,  $p=0,01$ ), что указывает на замедленное созревание лобных отделов головного мозга у детей с ППЦНС средней степени тяжести.

Высокий компенсаторный потенциал, пластичность коры головного мозга, часто до определенного критического возрастного периода или при возрастающих функциональных нагрузках в значительной степени дезавуируют структурные дефекты нервной ткани. Исследование зрелости высших мозговых функций, выявление топической дисфункции головного мозга при нейропсихологическом тестирова-

нии наблюдаемых показало, что в 2 года грубых отклонений не выявлялось. Однако определялась заинтересованность лобных, теменных и срединных структур головного

мозга, в меньшей степени затылочных отделов головного мозга. Отклонения более выражены у исследуемых со средней степенью тяжести ППЦНС.



**Рис. 2** Понимание инвентированных рисованных логических конструкций детьми 3-летнего возраста, перенесших в анамнезе ППЦНС легкой и средней степени тяжести

В 3 года при выполнении проб обследуемые так же испытывали трудности, выполняли задания с поправками и во II группе показатели оказались ниже, чем у детей I группы. Тестирование выявило сохранность зрительного и слухового гнозиса и у преобладающего большинства — сенсомоторной речи. У детей II группы статистически достоверно нарушен пространственный праксис ( $p=0,008$ ) и рисунок ( $p=0,005$ ); менее грубо нарушен кинестетический и динамический праксис — дети выполняли пробы с ошибками, заменами. Все вышесказанное свидетельствует о заинтересованности теменной, ви-

сочной и лобной долей головного мозга у детей с ППЦНС в анамнезе.

Таким образом, неврологическая симптоматика у детей с перинатальным поражением ЦНС обусловлена поражением корково-ядерных связей, срединных структур головного мозга. По мере интенсивного постнатального развития мозга, усложнения его взаимодействия с внешней и внутренней средой, ростом предъявляемых к нему требований становятся клинически манифестными признаки функциональной недостаточности сенсорного восприятия и высших корковых функций. Отставание в моторном и речевом развитии тес-

но связано с тяжестью перинатального поражения головного мозга. Отклонения в формировании речевых функций можно и необходимо выявлять на первом году жизни, на этапе предречевого развития. Следует учитывать взаимосвязь между запаздыванием в становлении речевой функции и наличием неврозоподобной симптоматики на втором году жизни у детей с перинатальным поражением мозга средней степени тяжести. В 3 года для этих детей характерны нарушения пространственного праксиса и рисунка, в меньшей степени кинестетического и динамического праксиса.

Отмеченные нами результаты нейропсихологического исследования в процессе роста детей с 3 мес до 3 лет жизни свидетельствуют о замедленном созревании коры теменной, височной и лобных долей при перинатальном поражении ЦНС, степень которого тесно связана с тяжестью перинатального поражения головного мозга. Это определяет необходимость ранней абилитации, с учетом возрастных особенностей детей и динамики их развития.

#### **Литература**

1. Глозман, Ж. М. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте / Ж. М. Глозман, А. Ю. Потанина, А. Е. Соболев. — СПб. : Питер, 2006. — 80 с.
2. Громова, О. Е. Методика формирования начального детского лексикона / О. Е. Громова — М. : ТЦ Сфера, 2005. — 176 с.
3. Зайцева, И. Н. Психомоторное развитие детей, перенесших критическое состояние в ранний неонатальный

период : автореф. ... канд. мед. наук / И. Н. Зайцева . — Челябинск, 2007. — 16 с.

4. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А. Р. Лурия. — М. : МГУ, 1969. — 505 с.



