

УРОВНИ НЕЙРОКОГНИТИВНОГО РЕАГИРОВАНИЯ В СИТУАЦИИ
ОРГАНИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА РЕБЁНКА
КАК КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА*Наталья Григорьевна Туровская*

Волгоградский государственный медицинский университет,
400131, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, 1;
Волгоградская областная детская клиническая психиатрическая больница
(Центр психического здоровья детей и подростков),
400005, г. Волгоград, ул. Глазкова, 15А, e-mail: turovskayanata@mail.ru

Реферат

Цель. В статье рассмотрены результаты психологического исследования особенностей развития психических функций у детей с судорожными пароксизмами в анамнезе. С целью выявления общих закономерностей психического дизонтогенеза детей с церебральной органической патологией полученные данные сопоставлены с результатами других исследований.

Методы. В качестве экспериментальных методов исследования использованы методы нейропсихологической диагностики высших психических функций у детей (Цветкова, 2002), диагностический комплекс «Прогноз и профилактика проблем обучения в школе» (Ясюкова, 2002). Статистический анализ проведён с помощью компьютерной программы анализа статистических данных SPSS.

Результаты исследования показали, что раннее начало приступов у детей сочетается с нарушениями слухового восприятия, кратковременной речевой памяти, визуального линейного мышления и моторной неловкостью. Продолжительное присутствие в анамнезе ребёнка дошкольного возраста судорожных пароксизмов сопряжено с патологией развития кинестетического праксиса, а также речевых функций и связанных с речью форм мышления. Значительное количество приступов в истории болезни обладает более разрушительным и тотальным воздействием на головной мозг ребёнка по сравнению с возрастом начала и длительностью заболевания. Полученные данные сходны с результатами психологических исследований детей с другой церебральной органической патологией. Следовательно, различные по характеру патологические церебральные процессы и состояния могут приводить к аналогичным нарушениям развития психических функций, предположительно тех, которые находятся в момент начала действия патологического фактора в сензитивном периоде развития. Это позволяет в ситуации органического поражения головного мозга ребёнка использовать понятие «уровни нейрокогнитивного реагирования».

Вывод. Картина нарушения психического развития детей с судорожными пароксизмами в анамнезе опосредована возрастом начала, длительностью и массивностью заболевания. Дети с различными заболеваниями центральной нервной системы предположительно имеют общие закономерности психического дизонтогенеза.

Ключевые слова: нарушение психического развития, судорожные пароксизмы, церебральная органическая патология, уровни нейрокогнитивного реагирования.

LEVELS OF NEUROCOGNITIVE RESPONSE IN THE
SITUATION OF ORGANIC BRAIN DAMAGE OF A CHILD AS
A CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL PROBLEM

Natalya G. Turovskaya

Volgograd State Medical University,
400131, Volgograd, Pavshikh Bortsov str., 1;
Volgograd regional children's clinical psychiatric hospital,
(Child and adolescent mental health center),
400005, Volgograd, Glazkov St., 15A,
e-mail: turovskayanata@mail.ru

Aim. The article discusses the results of a psychological study of the development of mental functions in children with convulsive paroxysms in the anamnesis. In order to identify common patterns of mental dysontogenesis in children with cerebral organic pathology, the data obtained are compared with the results of other studies.

Methods. As experimental research methods, methods of neuropsychological diagnosis of higher mental functions in children were used (Tsvetkova, 2002), the diagnostic complex "Forecast and prevention of learning problems at school" (Yasyukova, 2002). Statistical analysis was performed using the SPSS statistical analysis software.

Results. The results of the study showed that the early onset of seizures in children is combined with impaired auditory perception, short-term speech memory, visual linear thinking and motor awkwardness. The prolonged presence of convulsive paroxysms in the history of a preschool child is associated with the pathology of the development of kinesthetic praxis, as well as speech functions and forms of thinking associated with speech. A significant number of seizures in the history of the disease has a more destructive and total effect on the brain of the child in comparison with the age of onset and the duration of the disease. The data obtained are similar to the results of psychological studies of children with other cerebral organic pathology. Consequently, pathological cerebral processes and conditions of various nature can lead to similar disorders in the development of mental functions, presumably those that are at the time the pathological factor begins in the sensitive period of development. This allows using the concept of "levels of neurocognitive response" in a situation of organic damage to the brain of a child.

Conclusion. The picture of the mental development disorder of children with convulsive paroxysms in the anamnesis is mediated by the age of onset, the duration and massiveness of the disease. Children with various diseases of the central nervous system, presumably, have common patterns of mental dysontogenesis.

Keywords: mental development disorder, convulsive paroxysms, cerebral organic pathology, levels of neurocognitive response.

Многие авторы изучали особенности проявления тех или иных заболеваний психики и головного мозга ребёнка в разные возрастные периоды. Так, В.В. Ковалёвым было разработано учение об уровнях нервно-психического реагирования, оказавшее патопластическое влияние на картину протекания психического заболевания ребёнка уровня его нервно-психического развития. В нём подчёркнуто, что в детском возрасте в картине нервно-психического расстройства на первый план выходят не столько симптомы определённой нозологической принадлежности, сколько симптомы, связанные с соответствующим возрасту уровнем нервно-психического реагирования: одни и те же симптомы возникают в ответ на действие различных по характеру (этиологии, патогенезу) патологических факторов [1].

При рассмотрении проблем развития психики у детей, подвергшихся той или иной форме депривации (сенсорной, эмоциональной, социальной), широко используют учение о сензитивных периодах, начало интенсивному развитию которого было положено работами М. Монтессори и Л.С. Выготского. Хронология сензитивных периодов позволяет не только определить, какие психические функции будут наиболее интенсивно развиваться, но и предположить, развитие каких функций может быть нарушено в результате действия патологического фактора на том или ином этапе возрастного развития. При этом под патологическим влиянием на развивающийся мозг и психику ребёнка понимают неблагоприятное действие не только психогенных, но и экзогенных биологических факторов, таких как интоксикация, инфекция, травма, заболевание головного мозга [2].

Л.П. Лассан, исследовав детей с нейрохирургической патологией (такой, как арахноидальная киста, опухоль головного мозга, артериовенозная мальформация, врождённая гидроцефалия), пришла к выводу о том, что гетерохронность созревания мозговых структур, а также специфика процессов межполушарного и внутриволушарных взаимодействий в условиях патологического цереброгенеза при нейрохирургической патологии находятся в тесной связи с возрастом ребёнка; а выраженность и специфика когнитивных нарушений детерминированы в первую очередь возрастом, в котором манифестировали клинические проявления заболевания, а не характером самого заболевания [3].

Нами было проведено исследование особенностей развития психических функций у детей с судорожными пароксизмами в зависимости от возраста манифестации, длительности заболевания и количества приступов в анамнезе [2, 4–7]. Полученные в ходе исследования результаты были сопоставлены с выводами Л.П. Лассан.

В исследовании приняли участие 54 ребёнка в возрасте от 6 до 8 лет и их родители (законные представители). У принявших участие в исследовании детей в анамнезе присутствовали различные по этиопатогенетическому признаку судорожные пароксизмы. С целью выявления количественно-качественных характеристик основных клинико-этиопатогенетических и социально-психологических параметров исследования использовали клинико-биографические методы [изучение медицинской документации, анализ анамнестических сведений, анкетирование (была применена «Анкета для родителей детей 5–15 лет для выявления ГРДВ (гиперактивного расстройства с дефицитом внимания) и минимальных мозговых дисфункций» (Заваденко, 2005)] и экспериментально-психологические методы [методы нейропсихологического исследования высших психических функций у детей (Цветкова, 2002), диагностический комплекс «Прогноз и профилактика проблем обучения в школе» (Ясюкова, 2002)] [8–10].

Статистический анализ проведён с помощью компьютерной программы анализа статистических данных SPSS. При осуществлении статистического анализа данных были использованы следующие методы:

- частотный анализ независимых переменных (данные анамнеза и объективной медицинской диагностики), реализованных в номинативной и ранговой шкале, с последующей оптимизацией числа их градаций для достижения удовлетворительного объёма выборок в различных подгруппах;

- анализ соответствия закону нормального распределения зависимых переменных (итоги экспериментально-психологического исследования) на основе критерия Колмогорова–Смирнова с последующей нормализацией по составу переменных, имеющих отличия от нормального распределения;

- проведение однофакторного дисперсионного анализа ANOVA для выявления влияния независимых переменных на зависимые.

Дисперсионный анализ показал наличие статистически значимой связи между возрастом начала приступов и патологией развития слухового восприятия ($F=3,263$; $p=0,030$), кратковременной речевой памяти ($F=5,312$; $p=0,003$), визуального линейного мышления ($F=3,272$; $p=0,030$) и моторной неловкостью ($F=4,111$; $p=0,012$). Таким образом, чем раньше начинаются приступы, тем чаще у детей диагностируют нарушения слухового восприятия, кратковременной речевой памяти, визуального линейного мышления и моторную неловкость.

Интересно, что результаты, полученные нами в ходе исследования детей с судорожными пароксизмами, согласуются с результатами исследования детей

с нейрохирургической патологией, проведённого Л.П. Лассан. Так, автор установила, что при нейрокогнитивном дизонтогенезе нейропсихологические закономерности формирования когнитивных процессов у больных с нарушенным цереброгенезом вследствие нейрохирургической патологии на разных этапах возрастного развития имеют динамический характер: обнаружена прогрессивная тенденция возрастной динамики в виде увеличения показателей памяти и объёма внимания, а также уменьшения выраженности нарушений восприятия, двигательной сферы, речевых функций [3].

Дисперсионный анализ показал наличие статистически значимой связи между длительностью заболевания в анамнезе и нарушением развития кинестетического праксиса ($F=3,598$; $p=0,021$), номинативной функции речи ($F=3,302$; $p=0,029$), способности понимать логико-грамматические конструкции ($F=4,568$; $p=0,007$), речевого развития ($F=6,039$; $p=0,002$), развития понятийного логического ($F=4,560$; $p=0,008$) и понятийного речевого ($F=4,749$; $p=0,006$) мышления. Таким образом, продолжительное присутствие в анамнезе ребёнка дошкольного возраста судорожных пароксизмов в первую очередь сопряжено с патологией развития у него кинестетического праксиса, а также речевых функций и связанных с речью форм мышления, с наибольшей вероятностью понятийного логического и понятийного речевого мышления.

Обращает на себя внимание незначительно более высокий уровень развития отдельных психических функций (номинативной функции речи, речевых функций в целом, понятийного логического и понятийного речевого мышления) при продолжительности приступов в анамнезе сроком более 5 лет по сравнению с продолжительностью приступов в анамнезе сроком от 3 до 5 лет. Мы предполагаем, что данный феномен обусловлен возрастом начала приступов: при длительности заболевания более 5 лет у детей 6–8 лет высока вероятность их начала в младенческом и раннем возрасте — периоде, который не является сензитивным для развития понятийного логического и понятийного речевого мышления. Номинативная функция речи и речь в целом также наиболее интенсивно развиваются в более позднем, чем младенческий, возрасте. Можно предположить, что судорожные пароксизмы оказывают наибольшее отрицательное влияние на психические функции, находящиеся в сензитивном периоде развития непосредственно в момент их начала. При возникновении приступов до начала сензитивного периода в развитии функции и продолжении их в дальнейшем, в том числе в периоде, сензитивном для развития данной функции, возможны некоторые компенсаторные изменения в деятельности головного мозга, подготавливающие более благоприятную почву для будущего интенсивного развития.

Интересно, что подобное предположение высказала в ходе своего научного исследования и Л.П. Лассан. Она предположила, что развитие патологического процесса в развивающемся мозге приводит не только к нарушению протекания психических процессов, но и к реорганизации систем функционального взаимодействия церебральных структур [3].

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что картина нейрокогнитивного дизонтогенеза у детей с церебральной органической патологией определяется не только характером заболевания, но, в первую очередь, возрастом его манифестации. Различные по характеру патологические церебральные процессы и состояния могут приводить к аналогичным нарушениям развития психических функций, предположительно тех, которые находятся в момент начала действия патологического фактора в сензитивном периоде развития [2, 4, 7].

В связи с этим нам кажется возможным проведение аналогии между полученными выводами и учением В.В. Ковалёва об уровнях нервно-психического реагирования и использование в области применения понятия «нейрокогнитивный дизонтогенез» [3] понятия «уровни нейрокогнитивного реагирования» (или «возрастные уровни нейрокогнитивного реагирования») [2]. Содержание этого понятия будет отражением явления гетерохронии в развитии психики и качественным описанием совокупности психических функций, патология которых с наибольшей степенью вероятности возникнет в результате действия патологического фактора на том или ином возрастном этапе развития ребёнка. Уровень нейрокогнитивного реагирования будет определяться взаимообуславливающим действием двух составляющих: уровнем цереброгенеза и сензитивным периодом в развитии психических функций.

При рассмотрении вопроса о влиянии церебральной патологии на развитие психики ребёнка важно учитывать не только возраст начала заболевания, но и его продолжительность, потому что при длительном течении заболевания мозг и психика развиваются в особых условиях, при которых наряду с действием повреждающего фактора действует фактор компенсации патологического воздействия. От того, как будет сочетаться действие этих разнонаправленных сил, будет зависеть и картина нейрокогнитивного дизонтогенеза.

Интересны также результаты исследования корреляции особенностей нарушения психического развития детей с количеством приступов в анамнезе. Дисперсионный анализ выявил прямую статистически значимую связь между количеством приступов и нарушением развития динамического праксиса ($F=3,707$; $p=0,021$), сомато-пространственного гнозиса ($F=4,240$;

$p=0,012$), способности понимания логико-грамматических конструкций ($F=4,046$; $p=0,027$), активного внимания ($F=4,211$; $p=0,023$), зрительно-моторной координации ($F=3,356$; $p=0,030$), кратковременной зрительной памяти ($F=4,248$; $p=0,013$), речевого развития ($F=3,789$; $p=0,020$), развития визуального линейного ($F=3,575$; $p=0,024$), визуального структурного ($F=3,389$; $p=0,029$), понятийного интуитивного ($F=3,223$; $p=0,036$), понятийного логического ($F=7,525$; $p=0,001$), понятийного речевого ($F=4,973$; $p=0,006$), понятийного образного ($F=3,640$; $p=0,023$) мышления и общим снижением интеллекта (вплоть до глубокой интеллектуальной неполноценности) ($F=3,588$; $p=0,025$).

Дисперсионный анализ значений по шкале «Количество приступов», сокращённой на основе частотного анализа, дополнительно помог выявить сочетание большего количества приступов с более выраженной патологией способности понимания логико-грамматических конструкций ($F=4,046$; $p=0,027$) и активного внимания ($F=4,211$; $p=0,023$). Следовательно, можно предположить, что значительное количество приступов в истории болезни обладает более разрушительным и тотальным воздействием на головной мозг ребёнка по сравнению с возрастом начала и длительностью заболевания в анамнезе, приводя порой к глубокой интеллектуальной неполноценности пациента. С наибольшей вероятностью в этой ситуации, по-видимому, страдают понятийное логическое и понятийное речевое мышление.

Данный вывод также соотносится с выводом, полученным Л.П. Лассан: чем более интенсивна патология головного мозга, тем меньшее влияние на состояние когнитивной сферы ребёнка оказывают его индивидуальные свойства, в частности возраст [3].

Анализ полученных данных позволяет предположить, что особенности психического развития детей с церебральной органической патологией определяются не столько характером этой патологии, сколько возрастом, в котором началось и продолжалось действие патологического биологического фактора, и массивностью этого действия. Следовательно, дети с различными заболеваниями центральной нервной системы имеют общие (нозологически неспецифические) закономерности психического дизонтогенеза. Однако изучение этого вопроса требует дальнейших научных исследований.

ВЫВОДЫ

1. Результаты эмпирического исследования показали, что нарушения развития психических функций, сопровождающие наличие судорожных пароксизмов в истории жизни ребёнка, в первую очередь опосре-

дованы возрастом начала, длительностью и массивностью заболевания. Полученные данные идентичны результатам исследования особенностей психического дизонтогенеза детей с другой патологией центральной нервной системы.

2. В процессе обсуждения особенностей нейрокогнитивного дизонтогенеза детей с церебральной органической патологией мы предлагаем использовать понятие «уровни нейрокогнитивного реагирования». Содержание этого понятия будет отражением явления гетерохронии в развитии психики и качественным описанием совокупности психических функций, патология которых с наибольшей степенью вероятности возникнет в результате действия патологического биологического фактора на том или ином возрастном этапе развития ребёнка.

3. Изучение уровней нейрокогнитивного реагирования, а также закономерностей и механизмов патофизиологического влияния сензитивных периодов в развитии психических функций на картину психического дизонтогенеза у детей с различными заболеваниями центральной нервной системы требует проведения дальнейших исследований для решения практических вопросов детской клинической психологии — поиска путей оказания больным детям эффективной психологической помощи и решения не только психокоррекционных, но и психопрофилактических задач.

Конфликт интересов по данной статье отсутствует.

Выражаем слова благодарности за научное руководство проведением исследования доктору медицинских наук, профессору, заведующему кафедрой клинической психологии и психологической помощи ФГБОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» Анатолию Николаевичу Алёхину; за помощь в организации и проведении исследования — руководству и коллективу ГБУЗ «Волгоградская областная детская клиническая психиатрическая больница», в частности главному врачу, заслуженному врачу РФ Ларисе Георгиевне Раевской; за предоставление и методическую помощь в осмыслении данных историй болезни — заведующим отделениями, врачам-психиатрам Анне Винарьевне Кондратович и Виктории Сергеевне Старовойтовой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалёв В.В. *Психиатрия детского возраста*. М.: Медицина. 1979; 608 с. [Kovalev V.V. *Psikhiatriya detskogo vozrasta*. (Child psychiatry.) Moscow: Meditsina. 1979; 608 p. (In Russ.)]
2. Туровская Н.Г. Психолого-педагогическая реабилитация детей с пароксизмальными состояниями в анамнезе. *Коррекционная педагогика: теория и практика*. 2018; 2 (76): 32–39. [Turovskaya N.G. The psychological and pedagogical rehabilitation of children with paroxysmal conditions in the

anamnesis. *Korrektzionnaya pedagogika: teoriya i praktika*. 2018; 2 (76): 32–39. (In Russ.)]

3. Лассан Л.П. *Нейрокогнитивный дизонтогенез и клиническая нейропсихология детского возраста. Клиническая и специальная психология*. <http://psyjournals.ru/psyclin/2012/n3/55172.shtml> (дата обращения: 03.08.2016). [Lassan L.P. *Neurocognitive dysontogenesis and childhood clinical neuropsychology. Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya*. <http://psyjournals.ru/psyclin/2012/n3/55172.shtml> (access date: 03.08.2016).]

4. Туровская Н.Г. Судорожные пароксизмы как фактор нарушения психического развития детей с преморбидной церебральной органической патологией. *Вестн. Волгоградского гос. мед. ун-та*. 2014; 4 (52): 91–94. [Turovskaya N.G. Convulsive paroxysms as a factor in the mental development of children with premorbid cerebral organic pathology. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2014; 4 (52): 91–94. (In Russ.)]

5. Туровская Н.Г. Патология памяти в структуре нарушения психического развития у детей с судорожными пароксизмами в анамнезе. *Эксперим. психол.* 2015; 8 (3): 145–155. [Turovskaya N.G. Memory pathology in the structure of mental development disorders in children with convulsive paroxysms in the anamnesis. *Ehksperimental'naya psikhologiya*. 2015; 8 (3): 145–155. (In Russ.)] DOI: 10.17759/exppsy.2015080313.

6. Туровская Н.Г. Нейропсихологическая квалификация особенностей психического развития детей с неэпилептическими пароксизмальными состояниями в анамнезе. *Клин. и спец. психол.* <http://psyjournals.ru/psyclin/2016/n1/Turovskaya.shtml> (дата обращения: 03.08.2016). [Turovskaya N.G. Neuropsychological qualification of the features of the mental development of children with non-epileptic paroxysmal conditions in the anamnesis. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya*. <http://psyjournals.ru/psyclin/2016/n1/Turovskaya.shtml> (access date: 03.08.2016).] DOI: 10.17759/cpse.2016050106.

7. Туровская Н.Г. Сензитивные периоды и патология развития психических функций у детей с судорожными пароксизмами в анамнезе. *Эксперим. психол.* 2018; 11 (2): 63–76. [Turovskaya N.G. Sensitive periods and pathology of the development of mental functions in children with convulsive paroxysms in the anamnesis. *Ehksperimental'naya psikhologiya*. 2018; 11 (2): 63–76. (In Russ.)] DOI: 10.17759/exppsy.2018110205.

8. Заваденко Н.Н. *Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте*. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия. 2005; 256 с. [Zavadenko N.N. *Giperaktivnost' i defitsit vnimaniya v detskom vozraste*. Uchebnoe posobie dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy. (Childhood hyperactivity and attention deficit. A study guide for higher education students.) Moscow: Akademiya. 2005; 256 p. (In Russ.)]

9. Цветкова Л.С. *Методика нейропсихологической диагностики детей*. Методический альбом. М.: Педагогическое общество России. 2002; 96 с. [Tsvetkova L.S. *Metodika neyropsikhologicheskoy diagnostiki detey*. Metodicheskiy al'bom. (Methods of neuropsychological diagnosis of children. Methodical album.) Moscow: Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii. 2002; 96 p. (In Russ.)]

10. Ясюкова Л.А. *Методика определения готовности к школе. Прогноз и профилактика проблем обучения в начальной школе*. Методическое руководство. СПб.: ГМНПП «ИМАТОН». 2002; 208 с. [Yasyukova L.A. *Metodika opredeleniya gotovnosti k shkole. Prognoz i profilaktika problem obucheniya v nachal'noy shkole*. Metodicheskoe rukovodstvo. (Methodology for determining readiness for school. Prediction and prevention of learning problems in primary school: a methodological guide.) Saint Petersburg: GMNPP «IMATON». 2002; 208 p. (In Russ.)]

Поступила 16.10.2019; принята в печать 08.11.2019.