

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

А.В. Астаева

Рассмотрены основные методологические и теоретические проблемы современной нейропсихологии детского возраста. Выделены проблемы, требующие учета при организации и выполнении нейропсихологического исследования высших психических функций в онтогенезе. Отражены современные тенденции развития детской нейропсихологии: связь биологического и социального в контексте индивидуальных особенностей развития.

Ключевые слова: нейропсихологическая диагностика, норма, морфо- и функциогенез, возрастная периодизация, индивидуальные особенности развития.

Методологические предпосылки детской нейропсихологии лежат в теоретических основах общей нейропсихологии, созданной А.Р. Лурия, который в своей научной и практической работе опирался на ряд положений, концепций и теорий, разработанных в психологии, физиологии, неврологии в первой половине XX века. Они представлены как методологические предпосылки теории системной динамической локализации высших психических функций (ВПФ) человека. Некоторые из них имеют непосредственное отношение к проблеме формирования психических функций в онтогенезе [1, 3, 7].

Важнейшей теоретической предпосылкой возникновения детской нейропсихологии является созданный Л.С. Выготским и А.Р. Лурия в 20–30-е гг. XX в. культурно-исторический системный подход, в основе которого лежат общие принципы формирования психики человека; принцип социогенеза высших психических функций (ВПФ); принцип системного строения ВПФ; принцип динамической организации и локализации ВПФ. Отметим, что прежде всего принципы предусматривают рассмотрение онтогенеза психических функций в контексте развития, поиска в «истории культуры причин психических явлений и способов компенсации дефекта», а не в контексте болезни. Например, на основе этого подхода было проведено сравнительное исследование психических функций городского,

деревенского и беспризорного ребенка, доказавшее влияние социокультурных факторов на развитие познавательных функций [7]. Таким образом, проблема генеза ВПФ, их строения, механизмов реализации, нарушений и компенсации – становится актуальной в рамках детской психологии в 20–30 годы XX в. Именно тогда теоретико-методологические положения общей психологии об общественно-историческом происхождении психики человека, о роли трудовой деятельности в формировании сознания, легли в основу понимания «высших психических функций», где особо подчеркивалась социальная детерминация сознательной психической деятельности. Посредством процесса «интериоризации», т. е. превращения внешних (интерпсихологических) средств осуществления психических функций во внутренние (интрапсихологические), ВПФ постепенно «свертываются» или автоматизируются, одновременно меняя свою структуру. А.Р. Лурия характеризовал ВПФ как функциональные системы, имеющие сложную морфофизиологическую основу в виде многокомпонентных функциональных систем, которые рассмотрены как совокупность различных мозговых структур и протекающих в них физиологических процессах. Функциональные системы (ФС) обладают пластичностью, гибкостью, взаимозаменяемостью звеньев и на разных этапах онтогенеза имеют различную структуру, следовательно

локализация психических функций имеет динамический характер [2, 7, 9].

В рамках теории системно-динамической локализации высших психических функций, ВПФ рассматриваются как сложные системные образования, формируются прижизненно под влиянием социальных факторов, опосредованы по своему психологическому строению и произвольны. Соответственно, принцип динамической локализации психических функций в онтогенезе означает изменение степени и характера участия различных структур мозга и особенностей их функционального объединения при осуществлении одного и того же вида когнитивной деятельности в различные возрастные периоды [7].

Современное развитие детской нейропсихологии отражает общемировую тенденцию замены «статической» нейропсихологии, жестко связывающей поведение индивида (как взрослого, так и ребенка) с определенными областями мозга «динамической» нейропсихологией, анализирующей динамику взаимодействия мозговых структур и психического функционирования субъекта в связи с социальными условиями его жизнедеятельности. Все более актуальной становится не только локальная диагностика несформированных или дефицитарных мозговых структур, а функциональная диагностика отдельных дефектов, препятствующих овладению определенными знаниями и умениями, адаптации ребенка в массовом дошкольном или школьном учреждении и в семье [4].

Поэтому особенностью современного этапа развития детской является тенденция к изучению психики здоровых людей в рамках интегративного, мультидисциплинарного подхода. В рамках этого подхода необходимо перейти от феноменологического описания случаев аномального развития ребенка к изучению взаимосвязи мозга, генетики, социологии и личности в формировании вариантов аномального или атипичного развития.

Проведенные анализ и обобщения данных литературных источников по проблемам детской нейропсихологии позволили сформулировать несколько важных в методологическом плане проблем детской нейропсихологии непосредственно связанных с организацией и проведением нейропсихологического исследования в детском возрасте.

Во-первых, преэминентность детской нейропсихологией теоретических основ общей нейропсихологии очевидна, хотя также

очевидно, что детская нейропсихология имеет свою специфику, ставит свои вопросы, и, соответственно, нуждается в новых обсуждениях и интерпретациях актуальных проблем детского возраста. Например, по мнению Т.В. Ахутиной, «функциональное членение на компоненты («фактор») у детей должно быть предметом специального рассмотрения, которое потребует длительной кропотливой работы»... что подразумевает сравнение «успешности операций, принадлежащих к одному и разным функциональным компонентам, используя в качестве исходной рабочей гипотезы функциональное членение, обнаруженное у взрослых (его использование оправдано тем, что оно достаточно стабильно у взрослых и к нему стремятся строящиеся функциональные системы ребенка)» [3, 9].

Во-вторых, необходимо объяснение индивидуальных особенностей формирования высших психических функций в онтогенезе с позиции общих законов развития психики. Различные структуры мозга, их взаимодействие и, следовательно, разные психические функции достигают полного развития в разном возрасте и специфическим образом определяют психологические возможности ребенка [1, 8, 9]. Иначе говоря, психические функции имеют не только системную, но и «хроногенную» организацию и локализацию. Речь в данном случае идет о гетерохронии развития, характеризующейся 1) внутрисистемными изменениями, связанными с постепенным усложнением конкретной функциональной системы, с изменением иерархического взаимодействия между различными звеньями одной системы, что приводит к качественным преобразованиям психической функции [1, 8, 9]; 2) межсистемными изменениями, в свою очередь связанными с неодновременным формированием разных функциональных систем и с изменениями взаимодействия между различными психическими функциями, в ходе которого та или иная психическая функция берет на себя ведущую роль в психическом развитии, например, развитие зрительных функций превращает хватательный рефлекс новорожденного в систему зрительно-моторной координации. При этом учитываются индивидуальные (средовые) особенности развития и воспитания ребенка, индивидуальные особенности внутри- и межполушарного взаимодействия мозговых структур в организации психических процессов, когнитивных стратегий и эмоциональной сферы ребенка.

Причем отмечено, что индивидуальные различия проявляются как в популяции детей одного возраста, так и у детей разного возраста [1, 5, 6].

В-третьих, существует проблема детской нормы, основу которой составляют следующие положения:

1) норма характеризуется неравномерностью развития ВПФ, особенно отчетливо проявляющейся в детском возрасте;

2) наблюдаемые диссоциации функций проходят по «швам» нормальных механизмов и отражают их системное строение – компонентную структуру; норма отличается от ненормы прежде всего возможностями компенсаций функциональных слабостей, т. е. в норме парциальное отставание одних функций компенсируется другими функциями с более высоким уровнем развития [3]. Показано, что иной характер носят случаи асинхронии – патологической диспропорции развития, такие, как ретардация – незавершенность отдельных периодов развития (олигофрения и задержка психического развития). В тексте работы описано, что Р.Е. Левина (1936) исследовала детей с общим речевым недоразвитием, у которых патологически долго сохраняется автономная речь, и речевое развитие происходит за счет накопления словаря автономных слов, а не обогащения лексико-грамматических средств, типичных для нормального речевого развития. Рассмотрим пример другого случая асинхронии – патологическая акселерация отдельных функций, например раннее (до одного года) и изолированное развитие речи у детей с ранним детским аутизмом, сочетающееся с выраженным недоразвитием сенсорной и моторной сферы или, в более старшем возрасте, развитие вербального интеллекта опережает становление предметных навыков. При этом варианте асинхронии наблюдается нарушение инволюции психических функций: могут длительно сосуществовать различные уровни развития функций: автономная и фразовая развернутая речь, комплексные и понятийные обобщения [2].

В-четвертых, отражена проблема церебрального морфогенеза – анатомического развития мозга – у психоневрологически здоровых детей, не имеющих грубых нарушений интеллекта, речи или сенсорики. Показано, что данная проблема относительно новая и требует особого внимания. В качестве аргумента рассмотрено следующее мнение Микадзе Ю.В.: «Нейропсихологический подход к

анализу развития психических функций в онтогенезе направлен на выявление соотношения и взаимосвязи, существующей между созревающими структурами мозга, связями между ними и формирующимися на их основе психическими функциями, т. е. с проблемой становления структурно-функциональной организации мозга и психики».

В соответствии с этой позицией, представлена точка зрения о том, что нейропсихологический метод исследования – тонкий индикатор нарушений функционального состояния головного мозга как у взрослых, так и у детей, может существенно расширить возможности дифференциальной диагностики заболеваний центральной нервной системы в детском возрасте и приблизить к пониманию механизмов, лежащих в основе их неодинакового проявления на разных ступенях онтогенетического развития как в норме, так и при различных типах отклонения развития. В качестве итога рассмотрения проблемы морфогенеза сформулированы следующие выводы:

1. Мозг достигает морфологической зрелости в целом к 18–20 годам жизни. Существуют пики максимальной готовности разных мозговых структур к работе. Один из них, связанный с созреванием целого ряда структур, приходится на возраст шесть-семь лет.

2. Развитие различных областей мозга происходит неравномерно. Раньше других оформляются зоны, относящиеся к работе анализаторных систем, позднее созревают структуры, обеспечивающие связи между анализаторами, и самый медленный темп развития характерен для лобных структур.

3. Принцип гетерохронии развития проявляется в формировании различных анализаторных систем.

4. Для нормального психического развития в разные возрастные периоды необходимо полноценное совместное функционирование разных зон мозга, формирующее его интегративную деятельность [8 и др.].

В-пятых, существует проблема функциогенеза (формирования функциональных органов психики), в рамках которой А.Н. Леонтьев (1965) предполагает, что «...одновременно с формированием у ребенка высших, специфически человеческих процессов у него формируются и осуществляющие их функциональные органы мозга – устойчивые рефлекторные объединения или системы, служащие для совершения определенных актов». Они составляют анатомио-физиологическую основу

психических функций. Особое можно отметить изменение степени и характера участия различных структур мозга и особенностей их функционального объединения при осуществлении одного и того же вида когнитивной деятельности в различные возрастные периоды. Это означает, что «...по мере развития каждый вид психической деятельности меняет свою психологическую структуру и начинает осуществляться, опираясь на иную систему корковых зон» [7 и др.]. При этом высшая психическая функция является не усовершенствованием соответствующей элементарной функции, но специфическим новообразованием.

Созревание мозга и развитие психических функций в онтогенезе необходимо рассматривать в единстве формирования структурно-функциональной организации как мозга, так и психических процессов. Описано, что, с одной стороны, это становление дифференцированных мозговых структур (морфогенез мозга) и нейропсихологических механизмов их работы, определяющих роль каждой из них в психической деятельности, и, с другой стороны, формирование психических процессов как систем, состоящих из ряда звеньев, каждое из которых выполняет свою специфическую задачу в общей архитектуре психической функциональной системы. По мере созревания мозга меняется роль, которую играют различные области коры в обеспечении психических процессов. Подчеркнуто, что основная задача нейропсихолога заключается в том, чтобы «тщательно проанализировать совместно работающие зоны мозга, обеспечивающие выполнение сложных форм психической деятельности, выяснить место каждой из этих зон в функциональной системе и то, как меняется соотношение этих совместно работающих отделов мозга при осуществлении психической деятельности на разных этапах развития» [7]. Различные структуры мозга достигают зрелости на разных стадиях онтогенеза, поэтому для каждого возрастного периода характерны специфические нейрофизиологические условия формирования и реализации психических функций и, соответственно, определенные психологические возможности ребенка. Сделан акцент на выводе о том, что зона ближайшего развития в разных возрастных периодах может быть различной как для разных функций, так и для разных составляющих этих функций. Это, в свою очередь, определяет индивидуальные особенности развития каждого ребенка.

Перестройка психических функций в процессе онтогенеза и социогенеза ребенка приводит к перестройке и ее мозгового обеспечения. Эта перестройка идет в большей степени по пути интеграции, чем дифференциации различных отделов головного мозга. Причем каждая область мозга вносит свой специфический вклад в функциональную структуру ВПФ в детском возрасте: левая височная доля обеспечивает достаточный объем запоминания вербальных стимулов, правая – удержание их последовательности, а подкорковые зоны мозга – устойчивость стимулов к действию интерференции.

В-шестых, описана проблема периодизации возрастного развития.

Развитие в онтогенезе представляет собой ряд качественных переходов от одной ступени развития к другой, где каждая предшествующая ступень является основой последующих ступеней или стадий развития. При этом каждая ступень развития характеризуется определенным состоянием различных систем организма, тех или иных психических функций, то есть той или иной структурой и содержанием работы соответствующих функциональных систем. Изменения функциональных систем связаны с созреванием отдельных компонентов и перестройкой иерархии их взаимодействия при переходе на следующий этап возрастного развития.

Так, по данным ряда авторов в возрастной психологии и физиологии выделяют различные этапы, периоды онтогенеза, которые характеризуются определенной спецификой поведения, деятельности ребенка, функционирования его организма и адаптационных задач, стоящих перед ним.

Например, ранний возраст является сенситивным для овладения речью, в это время наиболее эффективно происходит усвоение речи. К концу 2-го года ребенок употребляет около 300 слов, к концу 3-го – 1500 слов. С 2 до 3 лет речь приобретает связный характер. Показ взрослым предметных действий вместе с речевыми указаниями ставит ребенка и взрослого в ситуацию общения.

В 3 года происходит смена ведущей деятельности и переход в следующий возрастной период – дошкольный возраст. Предметная деятельность сменяется ведущей игровой и продуктивной деятельностью. В ходе игры идет воспроизводство системы взрослых, социальных отношений, в продуктивной – овладение рисованием, лепкой, конструированием.

Новые задачи, стоящие перед ребенком, приводят к совершенствованию работы анализаторных систем. Так, в дошкольном возрасте отмечается значительное снижение порогов зрительной, слуховой, кожной и двигательной чувствительности. Возрастают острота зрения, тонкость различения цветов и их оттенков, развиваются фонематический и неречевой слух. Развитие восприятия стимулируется усвоением детьми сенсорных эталонов, служащих своеобразной меркой, позволяющей оценить особенности обследуемых объектов. Средовый фактор при этом обеспечивает более быстрое формирование тех или иных звеньев функциональных систем, подготавливая основу для очередной смены иерархии во внутри- и межфункциональных отношениях.

В-седьмых, в последнее время на первый план выходит проблема диагностики в детской нейропсихологии.

Можно выделить и описать три основных подхода в современной нейропсихологической диагностике.

Первый, связанный, именем А.Р. Лурия, берущий свое начало в 50-х годах прошлого века, получил широкое распространение в Европе. В его основе лежит синдромный анализ, в ходе которого различные функциональные нарушения (симптомы) соотносятся с нейропсихологическими синдромами и с определяющими их неврологическими основами. Одной из проблем, которая возникает при этом виде диагностики, является то, что нет четкого критерия, характеризующего континуум представлений между патологическим и нормальным симптомами [4, 5, 6].

Второй подход – психометрический, который наиболее энергично в тот же временной период развивался в Северной Америке, и связан с именами В. Халстеда и Р. Рейтана. В силу систематичности и полноты этот подход не всегда является эффективным для использования в ограниченном времени клинического обследования и поэтому становится мало приспособленным (негибким) для применения к пациентам с определенными расстройствами. Показано, что сила подхода заключается в его валидности, обеспечиваемой психометрическими методами [4, 10, 11, 12].

Третий подход, который можно обозначить как индивидуально ориентированный нормативный. Он ассоциируется с традициями британского эмпирического подхода, где проводится интенсивная работа по экспери-

ментальной когнитивной психологии. Представлено, что в рамках такого подхода используются специфические тесты с психометрической стандартизацией, которые, в зависимости от ситуации, гибко комбинируются при обследовании в соответствии с гипотезами об имеющихся у пациента трудностях. Представлен вывод, что такой подход эффективен, когда нужно сфокусироваться на отдельном нарушении или точно подстроить обследование к конкретным характеристикам нарушенной функции. Все это требует от нейропсихолога значительного уровня знаний и практических навыков для общей валидности обследования [4, 5].

На практике, в том числе и при обследовании детей, нейропсихологи используют все эти три подхода в зависимости от конкретных условий.

В качестве обобщения данных отечественной и зарубежной литературы можно сделать вывод о том, что теоретическую основу детской нейропсихологии составляют научные достижения в неврологии, генетике, психиатрии, психологии развития: представления о функциональных системах и их гетерохронном развитии (П.К. Анохин); представления о связи биологического и социального в развитии ребенка (Л.С. Выготский); концепция зоны ближайшего развития и теория интериоризации (Л.С. Выготский); теория системной динамической локализации ВПФ (А.Р. Лурия); принцип синдромного анализа ВПФ (А.Р. Лурия).

Проблемы современной нейропсихологии детского возраста связаны с вопросами морфо- и функциогенеза, квалификации нарушений высших психических функций на разных этапах онтогенеза. Соответственно, особо стоит отметить проблему диагностики особенностей развития высших психических функций и проблемы разработки диагностических методов.

Таким образом, при разработке методов, при организации самого нейропсихологического исследования детей, необходимо учитывать как возрастные особенности формирования и протекания психических процессов, так и индивидуальные особенности, связанные с социальными условиями развития ребенка, его соматическим состоянием. Также необходимо четко указывать цели и задачи исследования, связанные с качественной квалификацией нарушения или же с определением возрастных особенностей протекания ВПФ.

Литература

1. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста / под ред. Л.С. Цветковой. – М.: МПСИ, 2001. – 272 с.
2. Астапов, В.М. Психодиагностика и коррекция детей с нарушениями и отклонениями развития: хрестоматия / В.М. Астапов, Ю.В. Микадзе. – СПб.: Изд. «Питер», 2008. – 256 с.
3. Ахутина, Т.В. Культурно-исторические и естественнонаучные основы нейропсихологии / Т.В. Ахутина // Психологический журнал. – 2004. – Т. 25. – № 4. – С. 20.
4. Вассерман, Л.И. Медицинская психодиагностика: Теория, практика и обучение / Л.И. Вассерман., О.Ю. Щелкова. – СПб.: Филологический ф-т СПбГУ; М.: Изд. Центр «Академия», 2004. – 736 с.
5. Вассерман, Л.И. Методы нейропсихологической диагностики / Л.И. Вассерман, С.А. Дорофеева, Я.А. Меерсон. – СПб.: Изд. Стройлеспечать, 1997 – 304 с.
6. Глозман, Ж.М. Количественная оценка данных нейропсихологического исследования / Ж.М. Глозман. – М.: Центр лечебной педагогики, 1999. – 160 с.
7. Лурия, А.Р. О природе психологических функций и ее изменчивость в свете генетического анализа / А.Р. Лурия // Вопросы психологии. – 2002. – № 4. – С.17.
8. Микадзе, Ю.В. Дифференциальная нейропсихология детского возраста / Ю.В. Микадзе // Вопросы психологии. – 2002. – № 4. – С. 111–119.
9. Семенович, А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А.В. Семенович. – М.: Генезис, 2005. – 319 с.
10. Nolin, P. Using neuropsychological profiles to classify neglected children with or without physical abuse / P. Nolin, L. Ethier // Child Abuse & Neglect. – 2007. – Volume 31. – Issue 6. – June. – P. 631–643.
11. Rabin, Laura A. Burton Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada / L.A. Rabin, W.B. Barr, L.A. Burton // Archives of Clinical Neuropsychology. – 2005. – V. 20. – I. 1. – January. – P. 33–64.
12. Vanderslice-Barr, Jana L. Screening for neuropsychological impairment in children using Reitan and Wolfson's preliminary neuropsychological test battery / J.L. Vanderslice-Barr, J.K. Lynch and Robert, J. McCaffrey // Archives of Clinical Neuropsychology. – 2008. – V. 23. – Issue 3. – May. – P. 243–249.

Поступила в редакцию 17 января 2010 г.

Астаева Алена Васильевна. Преподаватель кафедры клинической психологии Южно-Уральского государственного университета: astaeva_06@mail.ru.

Alena V. Astaeva. Assistant of professor of the Chair of Clinical Psychology, South Ural State University: astaeva_06@mail.ru.