

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕНСОРНОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Neuropsychological mechanisms of sensory characteristics of children with autism spectrum disorder

Анна Давидович,

Минск, Беларусь

Ключевые слова: нейропсихология, расстройство аутистического спектра, сенсорная сфера

Резюме. В статье представлены результаты исследовательской работы, направленной на прояснение нейропсихологических механизмов аутистических расстройств у детей, в том числе, анализируются особенности сенсорной сферы ребенка.

Keywords: neuropsychology, autism spectrum disorder, sensory sphere

Summary. The article presents the results of research of neuropsychological mechanisms of autistic disorders, including the analysis of the characteristics of the child's sensory sphere.

За годы практической работы (2014-2019 гг.) на базе Центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации Партизанского района г. Минска нами, на основании анализа медицинской документации, динамического наблюдения за ребенком, подробнейшим динамическим сбором анамнестических сведений от опекунов и реализации нейропсихологических диагностических процедур, составлялись нейропсихологические профили на каждого обследованного ребенка с РАС (всего 364 ребенка). Средний возраст детей – 5 лет и 4 месяца. Родителям предоставлялись нейропсихологические характеристики детей (по запросу). В своей работе мы исследуем все те функции, анализ которых заявлен в стандартизированной схеме нейропсихологической диагностики детей дошкольного возраста [1]: кинестетический, кинетический, пространственный праксис., различные виды гнозиса, характер зрительно-моторных и слухо-моторных координаций, оценка управляющих функций, всех характеристик речи и речевой деятельности, слухо-речевая, двигательная, зрительная память. Анализ полученных данных позволил нам сгруппировать проблемные функции в следующие содержательные блоки:

- нарушение рефлекторных функций: защитных, сердечнососудистой системы, пищеварения, дыхания, слюноотделения, установочные (поддержание позы), синхронные движения глаз, ориентировочные, реакция на свет-звук, сгибательные-разгибательные рефлексy, двигательные программы;

- нарушение проводниковой и сенсорной функций, реализуемых при участии стволовых структур : нарушение передачи информации от / к периферии к центру (связи коры с мозжечком и спинным мозгом, периферической нервной системой); связи между правым и левым полушарием; замедленная и/или

искаженная/некачественная обработка информации, поступающей от болевых, тактильных, температурных, мышечно-суставных, вибрационных, вкусовых, зрительных, обонятельных и слуховых рецепторов и путей в центральную нервную систему.

- нарушение регуляторной функции: нарушение терморегуляции, пищевого поведения, чувства удовольствия/неудовольствия, дисфункция биологических циклов.

- нарушения в когнитивной сфере: нарушения сенсомоторных координаций, фрагментарность восприятия, дефекты избирательности памяти, задержка и/или специфика речевого развития.

- трудности выработки и автоматизации различных двигательных программ.

- нарушения произвольности психической деятельности.

Отметим, что отличия от нормативных показателей наблюдались у обследованных детей по всем шести обозначенным группам.

Обзор исследовательских данных, посвященных анализу характера нейropsychологического дефицита при расстройстве аутистического спектра, позволяет выделить следующие концепции в качестве наиболее эвристичных. Гипотеза центрального связывания и гипотеза регуляторной дисфункции имеют одно и то же уязвимое место, связанное с тем, что обе эти гипотезы предполагают когнитивное нарушение, которое охватывает все уровни переработки информации, или, как в случае второй гипотезы, нарушение механизма управления переработкой информации и планирования действий. При этом ни та, ни другая теория не дают четкого разъяснения того, какие системы мозга могут лежать в основе этих когнитивных механизмов, эти теории скорее предпочитают говорить об общемозговых нарушениях, нежели о нарушениях, имеющих определенную мозговую локализацию [2,3]. В случае лимбической гипотезы сложилась ровно противоположенная ситуация: нарушения социального поведения при аутизме связываются с дисфункцией медиальных отделов височной доли и других лимбических структур, но при этом не предлагается никакого определенного психологического механизма, который бы исполнял роль посредника между мозгом и поведением.

Проведенный нами анализ позволяет сделать вывод о том, что характер церебральной дисфункции у детей с расстройством аутистического спектра носит все-таки «докорковый» уровень и связан, скорее, с нарушениями функционирования первого функционального блока мозга. Приведенные выше данные о характере дисфункций: нарушения рефлекторной сферы, проводниковой, сенсорной и регуляторных функций, сбой этологических механизмов поведения, свидетельствуют о ведущей роли стволовых и подкорковых структур в общей картине дизонтогенеза. Тем не менее, следует учитывать, что соотношения структуры и функции, которые имеют место в нормально развивающемся мозге, могут отличаться от тех, что имеют место в мозге, развитие которого нарушено, а значит и поведение, будь то

нормальное или же необычное, может отражать работу каких-то других мозговых структур.

В концепциях, полагающих принцип сенсорной интеграции в качестве основного и эвристичного, убедительно описан механизм формирования аутистического синдрома на основе первичных нарушений в сенсорной сфере, связанных с упомянутой дисфункцией первого функционального блока мозга. В классических работах школы Лебединской-Никольской подробно описана первичная искаженность эмоционального фона с тенденцией к иррадиации отрицательной эмоции, которая сопровождает все виды чувственного опыта ребенка с РАС. Это приводит к тому, что дистантные анализаторы (зрение, слух) не становятся ведущими, а происходит фиксация более ранних форм ориентировки (ребенок анализирует мир преимущественно тактильно, с помощью обоняния или вкусовых рецепторов). Возникает замкнутый круг: внутри сенсомоторной сферы в отсутствии должной стимуляции не складываются новые координатии, не происходит адаптации к окружающему, ребенок демонстрирует защитные формы поведения (протестное, деструктивное, аутостимулирующее поведение).

В связи с вышеописанными особенностями сенсорной сферы ребенка с РАС рекомендуется создание так называемой «сенсорной диеты» при организации учебных занятий в учреждениях образования. Поставленная задача может быть реализована с использованием следующих приемов:

1. минимизация пребывания ребенка в статичной, неподвижной позе. Максимальное время нахождения ребенка без движения-20-25 минут;

2. во время «сенсорных пауз» следует использовать упражнения, направленные на стимуляцию лучезапястного сустава, пальцев, подпальцевых подушечек рук, предплечья и плеча, голеностопа, как участков тела, имеющих наибольшее представительство в зоне кинестетического анализатора в коре головного мозга. Для реализации этой задачи может быть использовано специальное сенсорное оборудование: массажные мячики, жвачки для рук, кинестетический песок, шарики «суджок», балансировочные подушки, фитнес-роллы, сенсорные резинки, эспандеры, «умные» мячики и т.д. В репертуар сенсорных упражнений обязательно должны быть включены упражнения, направленные на стимуляцию проприоцептивной сферы: растяжки, балансировка, сдавливания, обжимания, глазодвигательные упражнения, действия с утяжеляющими предметами (гантелями, мячами, одеялом и т.д.);

3. предъявление учебного материала должно реализовываться с учетом особенностей зрительного и слухового восприятия ребенка. К примеру, очень многие дети с РАС демонстрируют специфическое функционирование фонематического слуха, и, соответственно, нуждаются в визуальном сопровождении инструкции педагога. Нередки случаи проблем с фронтальным предъявлением информации,

что связано с особенностями зрительного гнозиса: ребенок нуждается в особой подаче, организации визуального материала.

Щадящее отношение к особому состоянию центральной нервной системы ребенка позволит предупредить появление нежелательного поведения, деструктивных и аутоагрессивных проявлений, уменьшит количество аутостимуляций, улучшит концентрацию внимания и способность ребенка следовать инструкции во время учебного занятия.

Перспектива дальнейших исследований в области нейропсихологии расстройств аутистического спектра видится нами в объединении биологического, нейропсихологического и поведенческого уровней анализа аномалий развития. Помимо этого, эвристичность концепции блоковой организации мозга позволит прийти к непротиворечивому истолкованию данных, касающихся аутизма, полученных внутри самой нейропсихологии, нежели отстаивание предположения о том, что в основе всех проявлений аутизма лежит какое-то одно нарушение. Это направление исследований может оказаться особенно продуктивным в свете убедительных нейробиологических данных о том, что поражение мозга при расстройстве аутистического спектра скорее носит множественный диффузный, а не локальный характер[4].

Литература

1. Глозман, Ж.М. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте / Ж.М. Глозман, А.Ю. Потанина, А.Е. Соболева. – СПб.: Питер, 2006. – 80 с.
2. Happe, F.G.E. Autism: cognitive deficit or cognitive style? / F.G.E.Happe // Trends in Cognitive Sciences, – 1999 (3). – P. 216-222
3. Robbins, T.W. Integrating the neurobiological and neuropsychological dimensions of autism. / T.W. Robbins // Autism as an executive disorder / J. Russell (Ed.). – . Oxford: Oxford University Press, 1997. – pp. 21-38..
4. Minshew, N.J., Goldstein, G., Siegel, D.J. Neuropsychologic functioning in autism: profile of a complex information processing disorder / N.J. Minshew, G. Goldstein, D.J. Siegel // Journal of the International Neuropsychological Society, –1997(3). —pp, 303-316.