



УДК 616.89-008.471.48-07-053.2

М.Е. БАУЛИНА

Московский городской педагогический университет

Актуальные проблемы диагностики синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей

Баулина Мария Евгеньевна

кандидат психологических наук, доцент кафедры клинической и специальной психологии Института психологии, социологии и социальных отношений

121248, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 5/3, к. 2, кв. 124, тел. 8-903-203-22-09, e-mail: psiho-sovet@yandex.ru

Статья содержит обзор современных исследований, касающихся нейропсихологических и нейрофизиологических механизмов синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей (СДВГ). В статье рассматривается характер дефицита в различных сферах психической деятельности: активации и нейродинамики, отдельных, мотивационных нарушений у детей с СДВГ. В работе также описываются различные варианты СДВГ, и обосновывается необходимость комплексного подхода к их изучению.

Ключевые слова: СДВГ, внимание, нейродинамические компоненты психической деятельности.

M.E. BAULINA

The Moscow City Pedagogical University

Actual problems of diagnosis of attention deficit-hyperactivity disorder in children

The article provides an overview of recent research concerning neuropsychological and neurophysiological mechanisms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The article regards the character of deficit in various components of psychic activity in people with ADHD: activating and neurodynamic components of activity, separate operational characteristics, and motivational impairments of patients with ADHD. The article also describes the various options for ADHD and justifies the need for an integrated approach to the study of them.

Key words: ADHD, attention, neurodynamic components of mental activity.

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) в настоящее время является одним из наиболее распространенных диагнозов в детском возрасте. По разным данным, его частота составляет от 15% до 43% среди детей младшего школьного возраста [1-3]. Первые симптомы СДВГ, как правило, проявляются до 5 лет, однако особенно выраженные отклонения можно наблюдать в младшем школьном возрасте в связи с началом обучения и повышением требований социума. Среди мальчиков СДВГ встречается в 4-5 раз чаще по сравнению с девочками, что может быть обусловлено более высокой уязвимостью плода мужского пола по отношению к патогенетическим воздействиям во время беременности и родов [4-7].

Основными проявлениями синдрома являются повышенная неструктурированная активность, а также нарушения концентрации внимания в виде трудностей его удержания, снижения избирательности и выраженными частыми переключениями внимания.

Среди специалистов не существует единого мнения относительно этиологии и патогенеза СДВГ. В настоящее время существуют нейроморфологические, генетические, нейрофизиологические, биохимические, социально-психологические концепции, которые пытаются объяснить механизмы развития синдрома [8]. По результатам исследования Н.Н. Заваденко, возник-

новение СДВГ из-за раннего повреждения центральной нервной системы в период беременности и родов встречается в 84% случаев, из-за генетических причин — в 57%, негативное действие внутрисемейных факторов прослеживается в 63% [5]. Нейробиологами высказывается предположение о существующем у детей с СДВГ нарушении обмена дофамина и норадреналина, участвующих в модуляции основных высших психических функций [9, 10]. Они влияют на деятельность центра контроля и торможения двигательных и эмоциональных процессов, центр программирования деятельности, системы внимания и оперативной памяти. Согласно этой гипотезе, возникновение синдрома связано с изменением нейротрансмиттерных связей между префронтальными отделами и хвостатым ядром. При определении мозгового кровотока методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии у детей обнаруживается снижение кровотока в лобных долях, подкорковых ядрах и среднем мозге, причем в наибольшей степени изменения выражены на уровне хвостатого ядра. Предполагается, что для компенсации дисбаланса дофамина и норадреналина организм вынужден прибегать к своеобразной стимуляции коры головного мозга через двигательные центры, что и приводит к синдрому гиперактивности. Таким образом, повышенная двигательная активность служит своеобразным

защитным механизмом, поддерживающим оптимальное функциональное взаимодействие между структурами мозга, необходимое для его нормального развития.

В качестве причин СДВГ также называются ранние повреждения центральной нервной системы во время беременности и родов, вызванные недостаточным питанием, отравлением свинцом, внутриматочными дефектами, кислородной недостаточностью в период развития плода или в процессе родов. Многие дети с СДВГ появляются на свет при осложненных родах или рождаются преждевременно. Высказывается предположение о связи родовой травмы шейных отделов позвоночника, которая не диагностируется своевременно и может привести к дефицитарности некоторых функций головного мозга.

Роль генетического фактора прослеживается в нескольких поколениях одной семьи и, как правило, среди родственников мужского пола. В исследованиях встречаются указания на высокую частоту (до 50%) проявления симптомов импульсивности и нарушений внимания среди близких родственников детей с СДВГ [11].

Проводимые электроэнцефалографические исследования выявляют изменения биоэлектрической активности головного мозга, нарушения структурно-функциональной организации левого полушария, незрелость лобно-гиппокампальной системы регуляции уровня внимания, незрелость системы коркового торможения. В исследованиях М.И. Лохова, Ю.А. Фесенко и Л.П. Рубиной приведены результаты записи ЭЭГ в состоянии спокойного бодрствования с закрытыми глазами [8]. Показатели детей с СДВГ отличались от нормы лишь изменением в некоторых фрагментах направлением взаимодействия между структурами мозга. Однако во время гипервентиляции (усиленной дыхательной активности, которая в обычных условиях эквивалентна усиленному дыханию при энергичной двигательной активности ребенка) отмечалось заметное изменение этих взаимоотношений. В ответ на гипервентиляцию в ЭЭГ по прошествии первой минуты возникали генерализованные вспышки α -ритмической активности в диапазоне частоты 4 Гц, что сопровождалось временным восстановлением полноценных кросскорреляционных связей теменно-затылочной зоны правого полушария с другими областями головного мозга. Авторами высказывается предположение, что гиперактивность является своего рода защитным механизмом, временно восстанавливающим нормальные связи в коре головного мозга и тем самым сохраняющим нормальное интеллектуальное развитие ребенка.

Исследования А.Ж. Zametkin и J.L. Rapoport показали связь между дисфункцией лобной доли и гиперактивностью [12]. Методом ПЭТ-сканирования для измерения уровня глюкозы в мозгу во время решения задач, требующих повышенной концентрации внимания, было определено, что уровень активности мозга у гиперактивных детей в экспериментальной группе был на 84% ниже, чем у здоровых детей. Эти данные свидетельствуют о снижении активности мозга в зоне лобных долей.

В результате проведенных R.A. Barkley нейрофизиологических исследований (ядерно-магнитный резонанс, позитронно-эмиссионная и компьютерная томография) у детей с СДВГ также выявлены отклонения в развитии фронтальных отделов коры больших полушарий, базальных ганглиев и мозжечка [13]. Данные нарушения приводят к задержке созревания функциональных систем мозга, ответственных за моторный контроль, внимание и саморегуляцию.

В последние годы исследователи отказались от тео-

рии так называемого «единого дефицита», рассматривающей СДВГ только как нарушение управляющих функций. С позиций нейрофизиологии можно выделить синдром дефицита внимания (СДВ), который может быть описан как регуляторно-активационный дефицит и синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) — как регуляторно-моторный с нарушением процессов торможения [14].

В неврологии в качестве основной причины СДВГ называются минимальные мозговые дисфункции (ММД) [5, 14]. Это понятие возникло в неврологической детской практике для характеристики перинатальных поражений мозга, не приводящих к выраженным нарушениям моторики и интеллекта, но вызывающих четкие неврологические и психопатологические расстройства. Большинство исследователей к наиболее часто встречающимся при ММД неврологическим симптомам относят нарушение ассоциативных движений, подергивание различных групп мышц, тремор пальцев рук, нарушения сухожильных рефлексов и координации движений, а к психопатологическим расстройствам — нарушение внимания, гиперактивность, эмоциональную лабильность, повышенную утомляемость. По данным Заваденко Н.Н., из общего числа обследованных школьников СДВГ был диагностирован у 7,6% детей, в то время как среди всех случаев ММД на его долю приходилось от 46 до 83% [1, 5, 14].

Нейропсихологические исследования показывают неоднородность проявлений СДВГ и позволяют выявить несколько вариантов этого синдрома. Так, лонгитюдное исследование детей от 5 до 9 лет Е.А. Осиповой и Н.В. Панкратовой показало 4 типа отклонений высших психических функций [11].

Первый тип встречался в 42% случаев и был связан с дефицитарностью базальных структур мозга, задержкой становления функциональной левополушарной доминантности и недостаточностью корково-подкорковой регуляции. В процессе взросления для детей с таким типом СДВГ характерны ослабление симптомов и нормализация поведения. В онтогенезе отмечалось запаздывание определения ведущей руки, трудности формирования и удержания двигательных программ, нарушения мнестической деятельности в звене избирательности.

Второй тип СДВГ, выявленный у 20% обследованных, характеризовался дисфункцией правого полушария в сочетании с дефицитарностью базальных (подкорковых) структур мозга. Этот вариант онтогенеза отличался выраженной неустойчивостью возрастной динамики. Развитие детей и овладение когнитивными и социальными навыками сопровождалось периодическими сбоями и усилением гиперактивности. Пик гиперактивности и нарушений взаимодействия со сверстниками у этой группы детей приходился на 5-летний возраст. В возрасте 7-8 лет отмечалась положительная динамика, а в 9 лет — повторное нарастание симптомов. У детей прослеживались полимодальные нарушения мнестической деятельности в звене избирательности и дефицит в регуляции двигательных функций, как и у детей первой группы.

Третий тип развития СДВГ выявлен у 29% обследованных. У них отмечалась первичная функциональная дефицитарность базальных структур мозга, что замедляло формирование пространственных функций (задние отделы правого полушария), а также функций программирования и контроля (лобные доли левого полушария), были снижены интеллектуальные показатели. Тем не менее, у детей этого типа часто отмечалась замедленная, но положительная возрастная динамика.

Четвертый тип СДВГ был определен в 9% случаев и

характеризовался сохранностью базальных структур мозга при выраженной несформированности регуляторных структур (лобные доли левого полушария). Отмечалась недостаточность речевого программирования и контроля в обеспечении последовательного выполнения серийных действий, инертность при воспроизведении заучиваемого материала, персеверации, неустойчивость социальных контактов, агрессия, неуправляемость.

Результаты исследования Т.Г. Горячевой и А.С. Султановой позволили разделить детей с СДВГ на 3 группы [12, 15]. Первую (70%) составили дети с первичными дисфункциями стволовых и подкорковых структур мозга, у которых вторично страдает функциональное развитие префронтальных областей коры. Во вторую группу (около 20%) были объединены дети с первичными дисфункциями стволовых и подкорковых структур мозга, у которых вторично страдает функциональное развитие коры преимущественно базальных лобных отделов. Третья группа детей (около 10%) характеризовалась первичной функциональной недостаточностью префронтальных отделов коры головного мозга. Авторами подчеркивается, что нарушения внимания у детей первых двух групп представляют собой прямые проявления дефицита активации, отличаясь повышенной истощаемостью и отсутствием повышения внимания и снижения гиперактивности в условиях создания игровой ситуации. В отличие от них, детям третьей группы удавалось преодолеть свою отвлекаемость при специальной организации материала, повышающей мотивацию, или при введении игрового контекста при выполнении заданий.

Сопоставляя эти два исследования, можно отметить, что речь идет преимущественно о двух типах дефицита: дисфункцией I и III структурно-функциональных блоков мозга по А.Р. Лурия. Слабость блока регуляции и поддержания психического тонуса и бодрствования (I блока) проявляется в разбалансировке фоновых компонентов движений, обеспечиваемых верхними отделами экстрапирамидной системы: интенсивности, темпа, спонтанности двигательных реакций. Слабость блока регуляции, программирования и контроля (III блока) проявляется в виде трудностей произвольного торможения импульсивности и нисходящего коркового контроля над фоновыми компонентами движений [16, 17].

Несмотря на разнообразие и богатство данных исследований в различных областях на практике диагноз СДВГ обычно ставится в соответствии с критериями диагностического и статистического руководства по психическим заболеваниям Американской ассоциации психиатров 1994 года (DSM-IV) [11, 18, 19]. В руководстве рассматриваемый синдром разделен на 3 вида: с преобладанием невнимательности, с преобладанием гиперактивности-импульсивности и смешанный. Чтобы поставить ребенку диагноз СДВГ одного из указанных типов, необходимо наличие 6 из 9 симптомов, предусмотренных в DSM-IV. Также должны выполняться 4 дополнительных условия: 1) симптомы должны непрерывно наблюдаться более 6 месяцев; 2) симптомы должны вызывать серьезные нарушения (во взаимоотношениях, выполнении деятельности и т.д.); 3) симптомы должны проявляться в разных ситуациях; 4) симптомы должны проявиться до 7-летнего возраста.

Несмотря на подробное описание симптомов СДВГ в DSM-IV, их качественное содержание отражает не только особенности рассматриваемого синдрома, но и психологические свойства дошкольного и младшего школьного возраста. Например, такие характеристики, как «избегает выполнения заданий, требующих про-

должительного усилия», «теряет предметы», «забывчив», «не может усидеть на месте, когда это требуется» или «прерывает и вмешивается» можно применить к большинству здоровых дошкольников.

Реализация исключительно психиатрического подхода в анализе нарушений детей с СДВГ приводит к проблеме гипердиагностики, что негативно отражается на качестве и содержании психолого-педагогического сопровождения. Для постановки адекватного диагноза необходимо использовать комплексный подход, включающий нейрофизиологические методы исследования (например, метод ЭЭГ) и нейропсихологическое обследование. Использование такого подхода позволит выявить качественные, содержательные характеристики дефицитарности психических функций ребенка, природу имеющихся нарушений, а не просто констатировать наличие низких показателей внимания и повышенную импульсивность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глозман, Ж.М. Нейропсихология детского возраста / Ж.М. Глозман. — М.: Академия, 2009. — 272 с.
2. Микадзе, Ю.В. Нейропсихология детского возраста / Ю.В. Микадзе. — СПб.: Питер, 2008. — 288 с.
3. Цветков, А.В. О развитии саморегуляции психической деятельности у младших школьников с СДВГ / А.В. Цветков, Е.В. Власенко // Личностный ресурс субъекта труда в изменяющейся России: материалы II Международной научно-практической конференции. — Кисловодск, Ставрополь, 2008. — Ч. 2. — С. 372-373.
4. Дубровинская, Н.Д. Нейрофизиологические механизмы внимания / Н.Д. Дубровинская. — Л.: Наука, 1985. — 144 с.
5. Заваденко, Н.Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте / Н.Н. Заваденко. — М.: Академия, 2005. — 256 с.
6. Кошельков, Д.А. Особенности произвольной регуляции деятельности у детей 5-6 лет с признаками дефицита внимания и гиперактивности / Д.А. Кошельков, О.А. Семенова // Альманах «Новые исследования». — М., 2009. — № 2 (19). — С. 47-48.
7. Психология развития / под ред. Т.Д. Марцинковской. — М.: Академия, 2008. — 528 с.
8. Лохов, М.И. Анализ особенностей электроэнцефалограммы у детей с синдромом нарушения внимания и гиперактивностью / Лохов, Ю.А. Фесенко, Л.П. Рубина // Журнал Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. — Т. 2. — № 2. — 2005. — С. 27-38.
9. Flor-Henry, P. Cerebral basis of psychopathology / P. Flor-Henry. — Wright, Boston etc., 1983. — 254 p.
10. Itil, T.M. The significance of quantitative pharmacy EEG in discovery and classification of psychotropic drugs / T.M. Itil // EEG Drug Res. — N. Y., 1982. — P. 131-150.
11. Агрис, А.Р. Нейропсихологические и нейрофизиологические исследования вариантов синдрома дефицита внимания с гиперактивностью / А.Р. Агрис, О.И. Егорова, Е.Ю. Матвеева, А.А. Романова // Современная зарубежная психология. — 2012. — № 1. — С. 39-46.
12. Горячева, Т.Г. Нейропсихологические особенности психического развития детей с синдромом гиперактивности / Т.Г. Горячева, А.С. Султанова // В.М. Бехтерев и современная психология. — Т. 2, вып. 3. — Казань, 2005. — С. 74-79.
13. Barkley, R.A. ADHD and the Nature of Self-Control / R.A. Barkley. — New York: Guilford Press, 1997. — 266 p.
14. Петрухин, А.С. Неврология детского возраста / А.С. Петрухин. — М.: Медицина, 2004. — 414 с.
15. Пылаева, Н.М. Школа внимания. Методика развития и коррекции внимания у детей 5-7 лет. Методическое пособие / Н.М. Пылаева, Т.В. Ахутина. — М.: Линка-Пресс, 2005. — 48 с.
16. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста / под ред. Л.С. Цветковой. — М.: МПСИ, 2010. — 320 с.
17. Корсакова, Н.К. Неупевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении / Н.К. Корсакова, Ю.В. Микадзе, Е.Ю. Балашова. — М.: Педагогическое общество России, 2001. — 160 с.
18. Микадзе, Ю.В. Психологический анализ нарушений поведения: методологические принципы / Ю.В. Микадзе // Вестник МГУ. Психология. — 1991. — № 2. — С. 12-17.
19. Яременко, Б.Р. Минимальные дисфункции головного мозга у детей / Б.Р. Яременко, А.Б. Яременко, Т.Б. Горяинова. — СПб.: Деан, 1999. — 128 с.