

УДК 616.8-00:616-053.2

Пляскина Е.В., Ширшов Ю.А.

**СИНДРОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ С ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ
У ДЕТЕЙ В НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ***ГБОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия, г. Чита*

Резюме. В обзоре представлены данные исследований, посвященных одному из наиболее распространенных нервно-психических расстройств детского возраста - синдрому дефицита внимания с гиперактивностью. Обсуждаются вопросы патогенеза, диагностики, принципы комплексной коррекции в неврологической практике.

Ключевые слова: дети, синдром дефицита внимания с гиперактивностью.

Plyaskina E.V., Shirshov Yu. A.

**ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER IN CHILDREN
IN NEUROLOGICAL PRACTICE.**

Summary. The review presents the research on one of the most common neuropsychiatric disorders of childhood - Attention Deficit Hyperactivity Disorder. The questions of pathogenesis, diagnosis, principles of complex correction in neurological practice.

Key words: children, Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) - распространенное нервно-психическое расстройство детского возраста. Основные признаки заболевания: нарушение концентрации внимания, гиперактивность (двигательная расторможенность). Ранее данное заболевание в России принято было называть синдром «минимальной мозговой дисфункции» [20]. В отличие от многих других расстройств СДВГ является чрезмерным проявлением особенностей, характерных и для нормального поведения. Это создает определенные трудности в диагностике, особенно при легких формах СДВГ, ведь граница между нормой и патологией очень условна [17]. Основная проблема при СДВГ состоит в том, что дети с нормальным уровнем интеллекта не могут адекватно обучаться. Кроме того, они входят в группу риска по развитию аддиктивных расстройств и асоциального поведения [1, 2, 19, 23]. В России около 2 миллионов детей страдают СДВГ. Они бросают школу, редко заканчивают высшие учебные заведения, имеют меньше друзей или совсем их не имеют, плохо справляются с работой, втягиваются в антисоциальную деятельность, чаще беременеют в подростковом возрасте, чаще заражаются венерическими заболеваниями. У многих детей эта болезнь не проходит с возрастом, а остается с ними на всю жизнь. Они чаще превышают скорость и попадают в аварии, страдают депрессией и расстройствами личности во взрослом состоянии [4, 6, 14].

Обсуждению проблемы СДВГ в последние десятилетия посвящено большое количество работ [1, 3, 5, 11, 16]. Природа синдрома мультифакторна, в его этиологии и патогенезе играют роль раннее органическое поражение головного мозга в перинатальном периоде, а также генетические и социально-психологические факторы, прежде всего внутрисемейные [2, 3, 6, 23]. Считается, что в основе развития СДВГ лежат повреждения развивающегося мозга в периоды беременности и родов, приводящие к нарушениям морфофункционального онтогенеза нервной системы, которым способствуют употребление матерью во время беременности алкоголя, некоторых лекарственных препаратов, курение, асфиксия новорожденных. В анамнезе у матерей гиперактивных детей чаще наблюдается экстрагенитальная патология во время беременности, юный возраст к моменту рождения ребенка (меньше 18 лет). Чаще беременность может быть перенесенной или недоношенной, а роды стремительные или затяжные [1, 10, 11]. В постнатальном периоде отрицательно сказываются на созревании мозга (которое продолжается до 12 лет) заболевания, сопровождающиеся высокой темпера-

турой и приемом сильнодействующих лекарств, черепно-мозговая травма, соматические заболевания [24].

Важной причиной этого заболевания является наследственная предрасположенность. Неудачи в поиске единственного гена, ответственного за формирование СДВГ, навели исследователей на мысль о полигенном типе наследования расстройства. Выявлено более 30 генов, роль которых в развитии СДВГ по отдельности невелика, однако в совокупности она может оказаться существенной. Большинство исследователей во всем мире сходятся во мнении, что генетические исследования СДВГ являются весьма перспективными. Кроме того опросы показали, что у 57% родителей детей, страдающих этим заболеванием, в детстве наблюдались те же симптомы [14, 25, 26, 27].

Психосоциальные факторы включают в себя характер окружения ребенка в семье, отношение к нему в семье и в школе, особенности воспитания (гиперопека, снижение уровня требований к ребенку, строгость, отсутствие сотрудничества, равенства и партнерства в отношениях между родителями и детьми, эмоциональная дистанция в отношениях, конфликтность во взаимоотношениях между членами семьи по вопросам воспитания, общее снижение удовлетворенности отношениями с ребенком, педагогическая запущенность), бытовые условия проживания и материальное благополучие [9]. Психосоциальные факторы играют лишь косвенную роль в развитии заболевания, опосредуя действие биологических и наследственных факторов [21, 25].

Эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах мира, свидетельствуют о повсеместной распространенности СДВГ среди детей школьного возраста. В России проводились единичные исследования, во время которых не было найдено существенных различий распространенности с другими странами мира и составило 7,6% - 8% [10]. Наибольший процент гиперактивных детей отмечается в 5-10 лет. Это совпадает с возрастной периодизацией развития высшей функциональной организации мозга, лежащей в основе когнитивной деятельности. К 10 годам в результате корково-лимбического взаимодействия совершенствуется система активации, ребенок овладевает навыком управления своим вниманием. Но установленный баланс нарушается в пубертатный период под влиянием гипоталамуса. Внешне это проявляется в подростковом негативизме и спаде успеваемости. На завершающих этапах полового созревания восстанавливаются функциональные и адаптационные возможности центральной нервной системы (ЦНС). У детей с СДВГ после 14 лет снижается гиперактивность, повышается самоконтроль и регуляция поведения, улучшается внимание. У 6% детей после 12-14 лет наблюдаются осложнения в виде раннего алкоголизма, наркомании, деликвентного поведения. Поэтому чем раньше будет начато лечение, тем благоприятнее будет исход [2].

В научных работах, посвященных проблемам СДВГ, описаны несколько гипотез его развития. Эволюционная гипотеза связывает развитие СДВГ с морфологическим и функциональным нарушением созревания головного мозга G.Gollnitz (1973). Нейроанатомическая гипотеза предполагает наличие неполноценности функциональных систем в области фронтальной коры и базальных ганглиев, а также изменения мозолистого тела E. Mercuri (1996). Основным медиатором для этих структур - дофамин. Кроме того, у детей с СДВГ отмечаются отклонения в развитии высших психических функций, отвечающих за моторный контроль, саморегуляцию, внутреннюю речь, внимание и оперативную память [11, 21].

Биохимическая теория в большей степени отражает механизмы патогенеза. Нейрохимический дисбаланс сводится к дефициту дофамина во фронтальной коре, и к дефициту норадреналина с избытком дофамина в базальных ганглиях. Алиментарная гипотеза предложена американским алергологом Feingold (1975). Была установлена связь гиперактивности с присутствием в пище различных добавок и веществ природного происхождения: искусственных красителей и естественных пищевых салицилатов. В настоящее время употребление пищи без пищевых добавок и красителей широко используется в лечении СДВГ. Кроме того, известно, что снижение интеллектуальных функций, гиперактивность и нарушения поведения часто наблюдаются в случаях отравления свинцом. Установлено, что свинец в более

низких концентрациях, раньше принимаемых в пределах нормы, может быть причиной возникновения гиперактивности [12].

Наиболее интересна теория программирования действия. У детей с СДВГ ни восприятие сенсорных стимулов, ни организация двигательных актов, ни долговременная память не страдают. Нарушаются процессы контроля и управления поведением. Система, регулирующая данные процессы, включает в себя корковые и подкорковые структуры, связанные между собой петлями обратной связи и обеспечивающие саморегуляцию лобных областей [6]. Действие подготавливается, принимается решение о выборе действия или его подавление, и сохраняются результаты в рабочей памяти с целью отбора последующего действия. Человек может предвидеть то, что он увидит, услышит в последующий момент времени. Поэтому любой сенсорный стимул несет не только информацию о собственных текущих характеристиках, но и предсказание на будущее. Способность предсказывать события определяет когнитивные функции и обеспечивает приспособляемость человека в условиях постоянно меняющейся среды. У детей с СДВГ нарушены функции процессов контроля поведения и связанная с ними способность предвидеть последствия своих действий. Такие дети часто совершают поступок, не думая к чему он приведет, например, не останавливаются, если загорается красный сигнал светофора. Они не анализируют возможные последствия и не могут подавить возникающие импульсы. В реальной жизни наши предсказания оправдываются не всегда, и тогда ожидаемое и подготовленное действие должно быть заторможено. В мозге человека существует специальная система, ответственная за операцию подавления ненужного действия. Нарушение этой системы приводит к импульсивности, которая и наблюдается у гиперактивного ребенка. Следовательно, при нормальном течении процессов мозг должен не только строить наиболее вероятную модель текущей ситуации, но и обеспечивать гибкость поведения, как только реальная ситуация перестает соответствовать ожиданиям [5].

Оптимальный уровень функционирования мозга поддерживается двумя системами: ретикулярной формацией и системой «кора - базальные ганглии – таламус - кора». Первая обеспечивает регуляцию цикла «сон – бодрствование», а вторая обеспечивает селективное внимание и двигательную установку. Кора головного мозга активируется: ретикулярной формацией (использующей ацетилхолин как медиатор), ядрами ствола – черной субстанцией (дофамин), голубым пятном (норадреналин), ядрами шва (серотонин). Медиаторные системы этих ядер оказывают огромное влияние на поведение человека. Данные позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) показывают, что нарушение метаболической активности при СДВГ наблюдается преимущественно в системе «кора – базальные ганглии – таламус – кора». Таким образом, разные теории являются дополнением друг для друга, по-разному интерпретируя феномен СДВГ.

Клиническая картина СДВГ характеризуется триадой симптомов: гиперактивностью, нарушением внимания и импульсивностью. Признаки СДВГ наблюдаются уже на ранних стадиях развития ребенка. На первом году жизни диагностируется синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости в виде беспокойства, повышенной раздражительности, нарушения сна и питания. Двигательные нарушения проявляются в подвижности, импульсивности в сочетании с неловкостью [5, 7, 9]. На этапе от 1 года до 3 лет сохраняется гиперактивность, и начинают проявляться признаки нарушения развития высших мозговых функций. В возрасте старше 3 лет клиника патологического состояния выражается нарушением психологического развития, поведенческими и эмоциональными расстройствами. Поведенческие и эмоциональные расстройства могут протекать без гиперактивности и с ней. В связи с этим выделяют 3 подтипа СДВГ:

- гиперактивно-импульсивный;
- с преимущественным нарушением внимания (с гипоактивностью);
- смешанный (комбинированный тип).

К основным клиническим проявлениям относят поведенческие и эмоциональные расстройства, а также нарушение психологического развития. Поведенческие и эмоциональные расстройства проявляются в виде гиперактивности или гипоактивности, нарушения внима-

ния, импульсивности, рассеянности. Данные симптомы должны наблюдаться не меньше шести месяцев и вызывать существенные ухудшения качества жизни, присутствуя, как минимум, в двух сферах жизни (например, дома и в школе). Наибольшей выраженности нарушения достигают к 5 годам, затем частота их несколько уменьшается. Однако к 7 годам нарушения поведения вновь нарастают, что связано с началом обучения в школе. Регулярные школьные занятия являются декомпенсирующим фактором для ЦНС, что приводит к увеличению таких проявлений, как негативизм, нарушение работоспособности, агрессивность, которые являются признаками дезадапционного школьного синдрома [10, 18, 20].

Патология психологического развития проявляется чаще всего диспраксией (нарушением целенаправленного действия, моторной неловкостью). Дети с трудом осваивают навыки ухода за собой (завязывания шнурков, застегивания пуговиц и т. д.), отличаются неуклюжей походкой, плохо рисуют и срисовывают, у них нарушены сложные действия языком и губами, нарушена координация действий левой и правой рукой. Наблюдаются расстройства развития школьных навыков (трудности обучения – дислексия, дисграфия, «зеркальное» письмо, дискалькулия). Это нарушения связаны с трудностями понимания и использования речи, чтения, письма, счета. При данном состоянии дети с нормальным уровнем интеллекта не могут адекватно обучаться.

Положение усугубляют расстройства речи, в виде нарушения темпа (тахилалия, брадилалия), нарушения звукопроизношения при сохранном словарном запасе (дизартрия или моторная дислалия), плавность речи – заикание, восприятие речи, трудности в построении фраз, неверное употребление предлогов, глагольных форм, окончаний [7, 21]. Все перечисленные нарушения возникают в виду задержки созревания высших мозговых функций, в связи с этим к 7 годам ребенок не готов к школьному обучению, а систематические школьные нагрузки приводят к развитию дезадапционного синдрома.

Сложности внутрисемейной, школьной и социальной адаптации детей приводят к формированию сопутствующих нарушений - коморбидных расстройств. Коморбидные расстройства могут наблюдаться в виде следующих нарушений: экстернализированные (оппозиционно-вызывающее расстройство, расстройство поведения), интернализированные (тревожные расстройства, расстройства настроения), когнитивные (нарушения развития речи, специфические трудности обучения – дислексия, дисграфия, дискалькулия), двигательные (статико-локомоторная недостаточность, диспраксия развития, тикозные расстройства). Также нарушения могут быть представлены первичными головными болями (мигренью и головной болью напряжения), нарушениями сна (парасомниями), энурезом, энкопрезом [3, 12].

Постановка диагноза основывается на клинической картине. Используются критерии Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders (DSM-IV) и Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), которые на первый взгляд мало отличаются. Однако некоторые отличия все же имеются. Так, например, по DSM-IV критерии диагностики гиперактивности и импульсивности объединяются, их требуется не менее 6 из 9 критериев (6 по гиперактивности и 3 по импульсивности), то есть становится возможным отсутствие признаков импульсивности. Тогда как МКБ-10 требует присутствие как собственно гиперактивности (как минимум 3 признака из 5-ти предлагаемых), так и импульсивности (не менее одного из предлагаемых четырех признаков). Таким образом, критерии МКБ-10 предлагают более жесткие условия для постановки диагноза. Согласно DSM-V (2013) диагноз СДВГ можно установить не ранее 12 лет (по 4-му изданию с 6 лет), и его симптомы нельзя объяснить другими психическими расстройствами. В тексте комментариев к критериям СДВГ рассматриваются вопросы коморбидности. Для количественной оценки используют шкалы SNAP-IV, Conners C.K., шкала оценки СДВГ по критериям МКБ-10 [2, 3, 12, 22].

Инструментальные исследования проводят с целью нейровизуализации и определения функциональной активности разных структур. Нейровизуализационные исследования (компьютерной томографии (КТ), МРТ и ПЭТ) обнаруживают изменения в лобных долях, базальных ганглиях и мозолистом теле [5, 12, 16, 22]. При проведении ЭЭГ детям с СДВГ имеются отличия от возрастной нормы: уменьшение бета активности, незрелость альфа рит-

ма, чрезмерная медленноволновая активность, повышенная полиспайковая ЭЭГ-активность. В полисомнографическом исследовании наблюдают значительные изменения биоэлектрической активности мозга в виде: длительной островолновой и спайковой активности в теменно-височной области, частые генерализованные разряды острых медленных волн во все фазы сна [8]. Исследование ЭЭГ с помощью спектрального анализа позволяет существенно объективизировать изменения биоэлектрической активности головного мозга, сопоставить частотные характеристики в различных отделах мозга [14, 15, 22]. Однако нейровизуализация не может быть практически использована в большинстве клинических случаев, а компьютерная ЭЭГ с использованием спектрального и когерентного анализа доступна не во всех регионах. Поэтому постановка диагноза, в большинстве случаев осуществляется на основании клиники.

При лечении СДВГ за рубежом чаще всего используют психостимуляторы, которые позволяют достичь улучшений в 70-80% случаев. Однако они не разрешены к применению у детей в России из-за серьезных побочных эффектов. В нашей стране традиционно применяют ноотропы и вазоактивные препараты, эффективность которых достигает лишь 60%, а также пептидные препараты и ингибиторы обратного захвата норадреналина. Нейрофармакологическая коррекция не дает улучшения во всех случаях. Заболевание отличается длительным течением и низкой терапевтической активностью [2, 3, 9, 19]. Для поддержания достигнутых успехов требуются повторные курсы комплексной терапии. Наиболее перспективными является нефармакологические методы: нейротерапия, применение методов адаптивной саморегуляции – биологически обратной связи (БОС) - ЭЭГ-БОС у детей с 12 лет и ЧСС-БОС у детей с 5 лет, использование транскраниальных электровоздействий - транскраниальной микрополяризации (ТКМП) и транскраниальной электростимуляции (ТЭС) [5, 12, 15, 22].

Таким образом, высокая частота встречаемости и возможность развития в будущем поведенческих и аддиктивных расстройств, делает актуальным проблему дальнейшего изучения СДВГ. Оказание своевременной помощи этим детям является перспективным направлением в современной психоневрологии. Необходим мультимодальный подход к диагностике и лечению СДВГ с участием невролога, психиатра, психолога, педагога и родителей ребенка. Определение тактики лечения должно осуществляться индивидуально, с учетом степени выраженности основных симптомов СДВГ и наличия коморбидных нарушений. При выборе лекарственных средств предпочтение должно отдаваться монотерапии, оказывающей положительное действие как на основные проявления СДВГ, так и на сопутствующие нарушения.

В заключение приводим резолюцию конференции «Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ)», впервые проведенной в России ещё в 2006 году, в рамках Международного форума «Охрана здоровья детей в России»: «Наша общая цель состоит в том, чтобы помочь детям с СДВГ, большинство из которых умны, добры и талантливы, перейти из категории потенциальных социальных неудачников и изгоев в круг полноценных членов общества, способных внести в будущем значительный вклад в российскую экономику, науку, культуру и государственное строительство» [14].

Литература

1. Баркли Р. А. Ваш непослушный ребенок: пер. с англ. / Р.А. Баркли, К.М. Бетон. – СПб.: Питер, 2004. – 218 с.
2. Брызгунов И.П. Дефицит внимания с гиперактивностью у детей / И.П. Брызгунов, Е.В. Касатникова. – М.: Медпрактика, 2002. – 128 с.
3. Заваденко Н.Н. Синдром дефицита внимания и гиперактивности: современные подходы к диагностике и фармакотерапии // Фарматека. – 2014. – № 13. – С. 57-62.
4. Карпунина Н.П. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей (распространенность, факторы риска, некоторые клинико-патогенетические особенности): автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.13 / Н.П. Карпунина. – СПб., 2008. – 25 с.
5. Кропотов Ю.Д. Современная диагностика и коррекция синдрома нарушения внимания (нейрометрия, электромагнитная томография и нейротерапия) / Ю.Д. Кропотов. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. – 148 с.

6. Кучма В.Р. Дефицит внимания с гиперактивностью у детей России. Распространенность, факторы риска и профилактика / В.Р. Кучма, А.Г. Платонова. – М.: РАРОГЪ, 1997. – 200 с.
7. Ливинская А.М. Расстройства развития речи у детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.13 / А.М. Ливинская. – СПб., 2007. – 19 с.
8. Лохов М.И. Плохой хороший ребенок / М.И. Лохов, Ю.А. Фесенко, М.Ю. - СПб.: ЭЛБИ – СПб, 2003. – 319 с.
9. Михейкина О.В. Применение Фенотропила при СДВГ у детей младшего школьного возраста // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2009. – №4. – С. 58-60.
10. Мубаракшина А.Р. Сосудистые нарушения у детей, страдающих синдромом дефицита внимания с гиперактивностью / А.Р. Мубаракшина, М.Г. Тухбатуллин, В.Ф. Прусаков // Неврологический вестник. – 2006. – Т. XXXVIII, № 1-2. – С. 26-30.
11. Ноговицина О.Р. Особенности психоэмоционального статуса и функционального состояния мозга у детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью / О. Р. Ноговицина, Т.Ф. Белогурова // Российский психиатрический журнал. – 2004. – № 2. – С. 46-48.
12. Пальчик А.Б. Введение в неврологию развития (12 лекций) / А.Б. Пальчик. - СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2007. – 368 с.
13. Пирогова Е.А. Применение методов когнитивных вызванных потенциалов Р300 и транскраниальной магнитной стимуляции в диагностике синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей / Е.А. Пирогова, П.В. Дудник // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 12. – С. 291-294.
14. Покровский В.И. СДВГ: исследование, предварительные выводы и рекомендации [Электронный ресурс] / В. И. Покровский. – М.: 2006. – Режим доступа: [http // www.drlev.ru](http://www.drlev.ru) (21 окт. 2015).
15. Принципы оказания помощи детям с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью / Чутко Л.С. [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2008. – N 8. – С.133-139.
16. Роль функциональной магнитно-резонансной томографии в диагностике и оценке эффективности терапии синдрома дефицита внимания с гиперактивностью / Н.А. Шнайдер [и др.] // Функциональная диагностика. – 2007. – № 3. – С. 83-87.
17. Ромачук О. И. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей / О.И. Романчук. – М.: Генезис, 2010. – 336 с.
18. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А.В. Семенович. – М.: Генезис, 2005. – 319 с.
19. Фармакотерапия гиперактивности с дефицитом внимания у детей: зарубежный и российский опыт / Н.Н. Заваденко [и др.] // Фарматека. – 2006. – № 7. – С. 62-70.
20. Халецкая О.В. Минимальная дисфункция мозга в детском возрасте / О.В. Халецкая, В.М. Трошин // Журнал неврологии и психиатрии. – 1998. – Т. 98, № 9. – С. 4-9.
21. Хомская Е.Д. Нейропсихология / Е.Д. Хомская. – М.: Изд. МГУ, 1987. – 288 с.
22. Шнайдер Н.А. Коррекция СДВГ у детей методом адаптивной саморегуляции с ЧСС сигналом обратной связи / Н.А. Шнайдер, Г.С. Пилина. – Красноярск.: ГОУ ВПО Красс ГМА Росздрава, 2007. – 54 с.
23. Чутко Л.С. Синдром нарушения внимания с гиперактивностью у детей и подростков / Л.С. Чутко, А.Б. Пальчик, Ю.Д. Кропотов. – СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2004. – 108 с.
24. Ясюкова Л.А. Оптимизация обучения и развития детей с минимальными мозговыми дисфункциями / Л.А. Ясюкова. – СПб.: ИМАТОН, 1997. – 78 с.
25. Franke V. The genetics of attention deficit/hyperactivity disorder in adults, a review [Электронный ресурс] / В. Franke [et al.] // Mol. Psychiatry. – 2012. – Vol. 17, № 10. – P. 960 - 987. Режим доступа: [http // www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov) (10 сент. 2015).

26. Rowe D.C. Dopamine DRD4 receptor polymorphism and attention deficit hyperactivity disorder [Электронный ресурс] / D.C. Rowe [et al.] // Mol. Psychiatry. – 1998. – Vol. 3, №5. – P. 419-426. Режим доступа: [http // www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov) (17 сент. 2015).
27. Rowe D.C. Two dopamine genes related to reports of childhood retrospective inattention and conduct disorder symptoms [Электронный ресурс] / D.C. Rowe [et al.] // Mol. Psychiatry. – 2001. – Vol. 6, №4. – P. 429 - 433. Режим доступа: <http://www.nature.com> (1 сент. 2015).