

Специфический когнитивный дефицит у детей с гиперкинетическим расстройством

Гасанов Р.Ф.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» МЗ РФ

Резюме. В статье обзорного характера рассматриваются особенности специфического когнитивного дефицита у детей с гиперкинетическим расстройством. Наблюдаемая в этих случаях неравномерность развития высших психических функций, иерархическое строение обнаруженных дефектов, нейропсихологические особенности, определяется, по мнению автора, отличают гиперкинетическое расстройство детского возраста от атонических форм умственной отсталости и других гипердинамических синдромов в широком спектре детской психопатологии, создавая модель специфического когнитивного дефицита.

Ключевые слова: гиперкинетическое расстройство, специфический когнитивный дефицит, импульсивность, дефицит внимания.

Specific cognitive deficits in children with hyperkinetic disorder

Gasanov R.F.

V.M. Bekhterev' National research medical center for psychiatry and neurology

Summary. In this review article, features of a specific cognitive deficit in children with hyperkinetic disorder are considered. The uneven development of higher mental functions observed in these cases, the hierarchical structure of the detected defects, neuropsychological features is determined, in the author's opinion, to distinguish hyperkinetic disorder of childhood from atonic forms of mental retardation and other hyperdynamic syndromes in a wide range of child psychopathology, creating a model of a specific cognitive deficit.

Key words: hyperkinetic disorder, specific cognitive deficits, impulsivity, attention deficit.

Представление о когнитивном дефиците было сформулировано Stanley Coren [11] в 1999 году для описания любой характеристики, которая действует как барьер для процесса познания, включая общий, или тотальный когнитивный дефицит у детей с умственной отсталостью, специфический, или парциальный, дефицит в когнитивных способностях, иначе называемый нейропсихологическим дефицитом, отражающим дисфункцию подсистем интеллекта и обеспечивающим объем и устойчивость внимания, эффективность функционирования рабочей памяти, реализацию исполнительных функций и, наконец, — транзиторный, связанный с прием седативных лекарственных средств. В современной литературе, посвященной когнитивным дефицитам у детей, используются следующие термины: когнитивный дефицит (cognitive deficit), наиболее часто используемый термин для описания дефицита интеллектуального функционирования, связанного как с тотальным снижением когнитивных функций, врожденным (умственная отсталость) или приобретенным (ментальная ретардация), а также для описания специфических дефицитов когнитивных способностей у детей с гиперкинетическим расстройством, расстройством специфических учебных навыков (дисграфия, дислексия, дискалькулия) и аутизмом Аспергера. Для описания тотального когнитивного дефицита вместо умственной отсталости в настоящее время

чаще используется термин ограниченные умственные возможности (intellectual disability), характеризуя значительные ограничения как интеллектуального функционирования, так и адаптивного поведения, выражающегося в повседневных концептуальных, социальных и практических адаптивных навыках. Неразрывно с когнитивным дефицитом рассматривается и представление об адаптивном поведении (adaptive behavior), наборе концептуальных, социальных и практических навыков, которые изучаемых и выполняемых людьми в повседневной жизни. Концептуальные навыки включают в себя язык и грамотность, представление о денежных единицах, времени, понятие о числах и самостоятельность. Социальные навыки отражают качество межличностного общения, социальную ответственность, осторожность, решение социальных проблем и способность следовать правилам. Таким образом, при гиперкинетическом расстройстве (ГР) речь идет, прежде всего, о специфическом, или парциальном, когнитивном дефиците.

Многие авторы обращались к проблеме особенностей когнитивного развития у детей с гиперкинетическим расстройством, отмечая нарушение процессов регуляции внимания и деятельности у детей с гиперкинетическим расстройством [1]. Среди основных признаков специфического когнитивного дефицита у детей выделяли нарушение импрессивной речи, рабочей па-

мяти, эмоционального контроля, а также системы arousal], понимаемой как состояние готовности и физиологической активации коры головного мозга, преимущественно, со стороны активирующей ретикулярной формацией в условиях отсутствия дефицитарности операциональных процессов. Некоторые авторы [4] выделяли особенности зрительно-пространственного восприятия, памяти и речи у детей с гиперкинетическим расстройством.

М.М. Безруких, Е.С. Логинова подробно изучали когнитивное развитие детей с гиперкинетическим расстройством [2]. Результаты их исследования показали, что психофизиологическая структура интеллекта детей обнаруживает более низкий уровень взаимосвязей вербального и невербального компонентов на фоне недостаточной сформированности зрительно — пространственного восприятия, а также «дефицит организации внимания и произвольной регуляции деятельности ... [при] ...сохранности операциональной структуры разных видов деятельности» [2, С.45].

Специфический когнитивный дефицит, по мнению многих авторов, связан в первую очередь с дефицитом функции внимания. Современная экспериментальная литература показывает, что дети с ГР характеризуются дефицитом ресурсов внимания. Концепция ресурсов внимания, как основного предикта адаптивного поведения, была выдвинута американским психологом Даниэлем Канеманом [4]. В основе его концепции лежит представление о том, что любой человеческий организм имеет ограниченный ресурс мощности, в связи с чем эффективность выполнения любого его действия связана со способностью перераспределять этот ресурс, способностью сосредотачиваться на выполнении конкретной задачи, направлять «луч сознания» на решение конкретных задач. Объем внимания, затраченный на выполнение необходимого действия, по мнению Д. Канемана, использует не весь имеющийся потенциальный энергетический ресурс организма. Часть неиспользованного ресурса внимания остается невосребленной и образует «дополнительную мощность» системы, служащей основой для выполнения нескольких сопутствующих когнитивных и поведенческих актов (анализ развития ситуации, прогнозирование вариантов развития социального сюжета, анализ собственных ошибок и построение моделей более эффективного функционирования) в режиме реального времени, а не как последовательные когнитивные и поведенческие акты. Многие авторы подтверждают концепцию Д. Канемана, отмечая, что специфический когнитивный дефицит у детей с ГР связан с недостаточностью торможения реакции возбуждения, анализа ошибок [20, 29, 31], принятие решения [13] и регулирование эмоций [21, 34].

Имеются данные о том, что основной дефицит у детей с ГР связан с главной функцией внимания, как инструментом осуществления отбора нужной информации, избирательных программ действий и сохранения постоянного контроля над их про-

теканием, т.е. устойчивость внимания [14], выявляя недостатки в подсистемах внимания, таких как оповещение, ориентирование и исполнительная сеть. Некоторые из проблем устойчивости внимания при ГР также могут быть связаны с дефицитом механизмов оповещения [28], которые имеют решающее значение для нормального когнитивного функционирования.

Для исследования особенностей дефицита внимания у детей с ГР широко использовалась методика Attentional Network Task (ANT), предназначенная для тестирования трех составляющих внимания: оповещения, ориентация и исполнительный контроль, где эффективность системы оповещения проверяется изменениями времени реакции в результате предупреждения, эффективность ориентирования исследуется изменениями времени реакции, которые сопровождают сигналы, указывающие на мишень действия и, наконец, эффективность исполнительных сетей проверяется требованием от участника ответить, нажав две клавиши, обозначающие направление (левое или правое) центральной стрелки, окруженное конгруэнтными, инконгруэнтными или нейтральными фланками [11]. В ранних исследованиях с использованием методики ANT отмечалось, что дети с ГР испытывают трудности с устойчивостью внимания в отсутствии стимула [33]. Более поздние экспериментальные работы с использованием ANT обнаруживали проблемы с предупреждением у детей с ГР в основном из-за невозможности поддерживать состояние предупреждения, когда не использовался предупреждающий сигнал [10]. Другие исследования, использующие методики, аналогичные ANT, также продемонстрировали признаки дефицита системы внимания у детей с ГР в виде замедления отклика на резкие визуальные сигналы, особенно в тех случаях, когда они сталкиваются с противоречивыми пространственными признаками [25]. Следует отметить, что ухудшение процессов внимания также приводит к нарушению функционирования во многих когнитивных операциях более высокого порядка, которые включают в себя подавление предопределенного ответа, контроль над содержанием действия, психического образа и регулирование эмоций.

Ряд исследований связывают специфический когнитивный дефицит у детей с ГР с дефицитом в процессах исполнительного контроля. Существует множество моделей исполнительной функции и внимания, однако к наиболее разработанным относятся модели Р.А. Barkley [8], М.И. Posner и S.E. Petersen [28], J.A. Sergeant с соавт. [32], J.M. McDowd [22], и А. Miyake с соавт. [23]. Модели исполнительных функций во многом базируются на теории А.Р. Лурия [6], который еще в середине прошлого века выдвинул идею системного строения высших психических функций, их изменчивости и пластичности, подчеркивая, что «... высшие психические функции как сложные функциональные системы не могут быть локализованы в узких зонах мозговой коры или в изолированных

клеточных группах, а должны охватывать сложные системы совместно работающих зон, каждая из которых вносит свой вклад в осуществление сложных психических процессов и которые могут располагаться в совершенно различных, иногда далеко отстоящих друг от друга, участках мозга» [6, С. 48]. Опираясь на работы известных нейробиологов, М.И. Posner предлагает рассматривать внимание как систему контроля ментальных процессов, включающую три подсистемы: ориентацию на сенсорное событие (orientation); выделение зрительного сигнала для его распознавания (alerting) и поддержание активности коры головного мозга, реализуемую в исполнительном контроле (executive control). R.A. Barkley предлагает гипотезу о том, что ГР характеризуется генерализованными расстройствами исполнительных функций, реализация которых осуществляется преимущественно префронтальными отделами коры головного мозга, в основе которых рассматривается дефицит ингибирования, как способность человека контролировать импульсивные, или автоматические, реакции и генерировать ответы посредством рассуждения и с помощью внимания. Эта когнитивная функция создает предпосылки для предотвращения неуместного для конкретной ситуации поведения.

Таким образом, согласно представлениям R.A. Barkley, ингибиторный контроль имеет решающее значение для управления импульсивностью или отвлекающими факторами, рабочей памятью, в регулировании чувств и эмоций. Дефицит ингибирования, с точки зрения ученого, проявляется как дефицитом внимания, создавая повышенную отвлекаемость и трудности поддерживать внимание, так и на уровне моторики, что ведет к гиперактивности и нарушениям поведения, проявляясь импульсивностью. А. Miyake с соавт. определили исполнительную функцию как «генерализованные механизмы управления, которые модулируют операции различных подпроцессов и тем самым регулируют динамику человеческого познания» [23, Р. 50]. Модель А. Miyake описывает 3 основных звена процесса реализации исполнительной функции: переключение, shifting, (переключение с одной задачи на другую), торможение, inhibition, (преднамеренное запрещение доминирующих, автоматических ответов, когда это необходимо) и обновление, updating, (обновление и мониторинг представлений рабочей памяти). Функция внимания в модели управляющих функций осуществляется посредством четырех взаимосвязанных компонентов в гипотезе М.И. Posner и J.M. McDowd: распределение (divided), переключение (switching), устойчивость (sustained) и избирательность (selective). Таким образом, в этих моделях подчеркивается взаимосвязь дефицита реализации различных функций процесса внимания и нарушение контроля за импульсивными поступками (А. Miyake), где в одних гипотезах отдается первостепенная роль в патогенезе ГР импульсивности (R.A. Barkley), в других — нарушению функции внимания (М.И. Posner, J.M. McDowd).

Долгое время наличие импульсивности в структуре ГР рассматривалось как вторичное, преобладали гипотезы о глобальной и первичной роли дефицита внимания в развитии импульсивности и гиперактивности. Это привело к мысли о том, что импульсивность у детей с ГР связана с наличием коморбидных расстройств, которые, по мнению S.P. Hinshaw [15] и P.S. Jensen с соавт. [17], являются не сколько исключением, а скорее, правилом.

В некоторых исследованиях сообщалось, что дефицит ингибирования ответа также был связан с кондуктивным расстройством [16, 26]. Тем не менее, большинство исследований не смогли выделить сопутствующий диагноз, и было высказано предположение, что наличие импульсивности и расторможенности при ГР вызвано коморбидным кондуктивным расстройством (КР) и объясняется перекрытием симптомов этих заболеваний [27]. Впоследствии J.T. Nigg и L. Berlin [9, 24] удалось опровергнуть эту точку зрения и отнести растормаживание к симптомам ГР вне зависимости от наличия сопутствующего КР. Метаанализ, осуществленный J. Oosterlaan с соавт. [26], также показал наличие ингибирующей дисфункции у детей с ГР, тогда как подобное сочетание ГР с КР не обнаружили столько же высокую надежность результатов.

Рассматривая специфический когнитивный дефицит у детей с ГР, многие авторы отмечали, что их интеллектуальное развитие уступает средним значениям, оставаясь в пределах возрастной нормы [19]. Некоторые исследователи предположили, что именно дефицит внимания влияет на плохие результаты тестирования детей при измерении интеллекта. Действительно, проведенные исследования показали, что дефицит внимания ведет к снижению результатов IQ на 2-5 балла [18]. В своем исследовании, сравнивая интеллектуальные способности детей, страдающих ГР, с контрольной группой мы обнаружили, что все интегральные показатели (вербальный, невербальный и общий) имеют достоверно более низкие значения, отличаясь на 2-3 балла, но находясь в пределах нормативных значений [3]. Эти выводы не противоречат результатам исследования М.М. Безруких и Е.С. Логиновой [2] об устойчивой сохранности операциональной системы разных видов деятельности.

Изучение проблемы специфического когнитивного дефицита у детей с ГР приобретает первостепенное значение особенно в тех случаях, когда проводится дифференциальная диагностика ГР и умственной отсталости на фоне школьной неуспеваемости. Современные диагностические системы строго не оговаривают необходимость выносить умственно отсталых детей за рамки диагноза ГР, что создает возможность диагностических ошибок и, в конечном счете, выделенную нозологическую единицу трансформировать в своем понимании в симптомокомплекс при различных психических расстройствах детского возраста. Безусловно, это недопустимо, поскольку не только не

соответствует пониманию болезненного процесса, протекающего у ребенка с ГР или с умственной отсталостью, но и приводит к неверным направлениям социальной и терапевтической тактики. Достаточно указать на давно известные в литературе такие синдромы как «атонический», «гипердинамический», «эретически-эпенетический» и другие, которые могут отвечать тем представлениям о клинике некоторой группы детей с умственной отсталостью. Поэтому нет надобности в таких случаях к основному диагнозу приписывать ГР в качестве преобладающего синдрома. Или, наоборот, выносить ГР в качестве основного диагноза, коморбидного с умственной отсталостью или задержкой психоречевого развития. Синдром дефицита внимания по известной каждому психиатру теории дизонтогенеза относится не к ретардации, а к асинхронии развития. Последнее предполагает неравномерность созревания психических функций, касаясь практически всех сфер: не тотальную темповую их задержку, как это часто мы видим при ЗПР, и не тотальное и устойчивое их недоразвитие, какое наблюдается при умственной отсталости.

В связи с этим необходимо учитывать не только наличие повышенной двигательной активности, снижение качества внимания и импульсивность, но и обращать внимание на психофизиологические особенности детей с ГР. Последние иллюстрируются нарушением произвольной организации и регуляции деятельности, преимущественным снижением показателей вер-

бальной структуры интеллекта, регулирующей функции внутренней речи, слухоречевой памяти, вербально-логического мышления и социальной зрелости суждений. В частности, у детей с ГР выделяются первичные нарушения организационного и динамического компонентов деятельности. При анализе особенностей гностических и мнестических функций необходимо учитывать характерные особенности нарушения протекания данных процессов. Так, нарушения гностических функций в данном случае проявляются в сложности восприятия целостного образа предмета и недостаточном развитии холистической стратегии обработки зрительной информации, в трудностях воспроизведения пространственной структуры объекта при необходимости его копирования с образца, а в области слухового восприятия — в трудностях воспроизведения ритмического рисунка при его предъявлении на слух. Нарушения мнестических функций отмечаются больше в звене зрительной памяти в форме разнообразных искажений пространственного, структурного и регуляторного характера при воспроизведении заданных эталонов.

Именно подобное иерархическое строение обнаруженных дефектов, выявленные нейропсихологические особенности, отличает ГР от атонических форм умственной отсталости [7] и другого характера гипердинамических синдромов в широком спектре детской психопатологии, создавая модель специфического когнитивного дефицита.

Литература

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Безруких М.М., Логинова Е.С. Возрастная динамика и особенности формирования психофизиологической структуры интеллекта у учащихся начальной школы с разной успешностью обучения // Физиология человека. — 2006. — Т.32, № 1. — С.15-25. | Bezrukih M.M., Loginova E.S. Age dynamics and features of the formation of the psychophysiological structure of intelligence in primary school students with different success in learning. <i>Fiziologija cheloveka</i> . 2006; 32 (1): 15-25. (In Rus.). |
| 2 | Безруких М.М., Логинова Е.С. Интеллектуальное развитие детей 6-7 лет с дефицитом внимания и гиперактивностью // Экология человека. — 2010. — № 11. — С. 40-46. | Bezrukih M.M., Loginova E.S. The development of intelligence in 6-7 years old children with attention deficit hyperactivity disorder. <i>Jekologija cheloveka</i> . 2010; 11: 40-46. (In Rus.). |
| 3 | Гасанов Р.Ф. К вопросу о когнитивном развитии детей с гиперкинетическим расстройством // Неврологический вестник. — 2015. — Т. XLVII, вып. 3 — С. 25-29. | Gasanov R.F. On the issue of the cognitive development of children with hyperkinetic disorder. <i>Nevrologicheskij vestnik</i> . 2015; XLVII (3): 25-29. (In Rus.). |
| 4 | Канеман Д. Внимание и усилие / пер. с англ. И.С. Уточкина. — М.: Смысл, 2006. — 288 с. | Kaneman D. Attention and effort. Per. s angl. I.S. Utchkina. M.: Smysl; 2006: 288. (In Rus.). |
| 5 | Кинтанар Л., Соловьева Ю., Бонилла Р. Анализ зрительно-пространственной деятельности у детей дошкольного возраста с синдромом нарушения внимания // Физиология человека. — 2006. — Т.32, № 1. — С. 45-50. | Kintanar L., Solov'eva Ju., Bonilla R. Analysis of visual and spatial activity in preschool children with attention deficit. <i>Fiziologija cheloveka</i> . 2006; 32 (1): 45-50. (In Rus.). |
| 6 | Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А. Р.Лурия. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с. | Lurija A.R. Fundamentals of Neuropsychology: ucheb. posobie dlja stud. uchrezhdenij vyssh. prof. obrazovanija. A. R.Lurija. 8-e izd., ster. M.: Izdatel'skij centr «Akademija»; 2013: 384. (In Rus.). |

| | | |
|----|---|---|
| 7 | Незнанов Н.Г., Макаров И.В. Умственная отсталость (глава 30) // Психиатрия: национальное руководство / Под ред. Т.Б. Дмитриевой, В.Н. Краснова, Н.Г. Незнанова, В.Я. Семке, А.С. Тиганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа. — 2009. — С.653-681. | Neznanov N.G., Makarov I.V. Umstvennaja otstalost' (glava 30). Psihijatrija: nacionalnoe rukovodstvo. Pod red. T.B. Dmitrievoj, V.N. Krasnova, N.G. Neznanova, V.Ja. Semke, A.S. Tiganova. M.: GJeOTAR-Media; 2009: 653-681. (In Rus.). |
| 8 | Barkley R.A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of AD/HD // Psychological Bulletin. — 1997. — №121. — P.65-94. DOI: 10.1037/0033-2909. | Barkley R.A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of AD/HD. Psychological Bulletin. 1997; 121: 65-94. DOI: 10.1037/0033-2909. |
| 9 | Berlin L., Bohlin G. Response Inhibition, Hyperactivity, and Conduct Problems among Preschool Children // Journal of Clinical and Child Psychology. — 2002. — №31. — P.242-251. DOI: 10.1207/S15374424JCCP3102_09 | Berlin L., Bohlin G. Response Inhibition, Hyperactivity, and Conduct Problems among Preschool Children. Journal of Clinical and Child Psychology. 2002: 31: 242-251. DOI: 10.1207/S15374424JCCP3102_09 |
| 10 | Blane M., Marrocco R. Cholinergic and Noradrenergic inputs to the posterior parietal cortex modulate the components of exogenous attention. In M.I. Posner (Ed.).— Cognitive neuroscience of attention.— New York: Guilford. — 2004. — P.313-325. | Blane M., Marrocco R. Cholinergic and Noradrenergic inputs to the posterior parietal cortex modulate the components of exogenous attention. In M.I. Posner (Ed.), Cognitive neuroscience of attention. New York: Guilford; 2004: 313 — 325. |
| 11 | Coren S., Ward L.M., Enns J.T. Sensation and perception. 4th ed.— Harcourt Brace College Publishers. — 1994. — P.9. | Coren S., Ward L.M., Enns J.T. Sensation and perception. 4th ed. Harcourt Brace College Publishers; 1994: 9. |
| 12 | Fan J., McCandliss B.D., Sommer T., Raz A., Posner M.I. Testing the efficiency and independence of attentional networks // Journal of Cognitive Neuroscience. — 2002. — №14. — P.340-347. DOI: 10.1162/089892902317361886 | Fan J., McCandliss B.D., Sommer T., Raz A., Posner M.I. Testing the efficiency and independence of attentional networks. Journal of Cognitive Neuroscience. 2002: 14(3): 340 — 347. DOI: 10.1162/089892902317361886 |
| 13 | Garon N. Decision Making in Children with ADHD Only, ADHD Anxious/ Depressed, and Control Children Using a Child Version of the Iowa Gambling Task // Journal of Attentional Disorder. — 2006. — № 9. — P.607 — 619. DOI: 10.1177/1087054705284501 | Garon N. Decision Making in Children with ADHD Only, ADHD Anxious/ Depressed, and Control Children Using a Child Version of the Iowa Gambling Task. Journal of Attentional Disorder. 2006: 9: 607 — 619. DOI: 10.1177/1087054705284501 |
| 14 | Greenham S.L. Attention-deficit hyperactivity disorder and event-related potentials: evidence for deficits in allocating attentional resources to relevant stimuli // Child Neuropsychology. — 1998. — №4. — P.67-80. DOI: 10.1076/chin.4.1.67.3190 | Greenham S.L. Attention-deficit hyperactivity disorder and event-related potentials: evidence for deficits in allocating attentional resources to relevant stimuli. Child Neuropsychology. 1998: 4: 67 — 80. DOI: 10.1076/chin.4.1.67.3190 |
| 15 | Hinshaw S.P. On the distinction between attentional deficits / hyperactivity and conduct problems/aggression in child psychopathology // Psychological Bulletin. — 1987. — №101. — P.443 — 463. DOI: 10.1037//0033-2909.101.3.443 | Hinshaw S.P. On the distinction between attentional deficits / hyperactivity and conduct problems/aggression in child psychopathology. Psychological Bulletin. 1987: 101: 443 — 463. DOI: 10.1037//0033-2909.101.3.443 |
| 16 | Hurt J., Naglieri J.A. Performance of delinquent and nondelinquent males on planning, attention, simultaneous, and successive cognitive processing tasks // Journal of Clinical Psychology. — 1992. — №48. — P. 120 — 128. DOI: 10.1002/1097-4679(199201)48:1 | Hurt J., Naglieri J.A. Performance of delinquent and nondelinquent males on planning, attention, simultaneous, and successive cognitive processing tasks. Journal of Clinical Psychology. 1992; 48: 120 — 128. DOI: 10.1002/1097-4679(199201)48:1 |
| 17 | Jensen P.S., Martin D., Cantwell D.P. Comorbidity in ADHD: Implications for research, practice, and DSM-V // Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. — 1997. — №36. — P.1065-1079. DOI: 10.1097/00004583-199708000-00014 | Jensen P.S., Martin D., Cantwell D.P. Comorbidity in ADHD: Implications for research, practice, and DSM-V. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1997; 36: 1065 — 1079. DOI: 10.1097/00004583-199708000-00014 |

| | | |
|----|--|--|
| 18 | Jepsen J.R., Fagerlund B., Mortensen E.L. Do attention deficits influence IQ assessment in children and adolescents with ADHD? // <i>J Atten Disord.</i> — 2008. — № 12. — P. 551-562. DOI: 10.1177/1087054708322996 | Jepsen J.R., Fagerlund B., Mortensen E.L. Do attention deficits influence IQ assessment in children and adolescents with ADHD? <i>J Atten Disord.</i> 2008; 12: 551-562. DOI: 10.1177/1087054708322996 |
| 19 | Lahat A., Van Lieshout R.J., Saigal S., Boyle M.H., Schmidt L.A. ADHD among young adults born at extremely low birth weight: the role of fluid intelligence in childhood // <i>Front Psychol.</i> — 2014. — № 5. — P. 446. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00446 | Lahat A., Van Lieshout R.J., Saigal S., Boyle M.H., Schmidt L.A. ADHD among young adults born at extremely low birth weight: the role of fluid intelligence in childhood. <i>Front Psychol.</i> 2014; 5: 446. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00446 |
| 20 | Logan G.D. On the ability to inhibit simple thought and action II. Stop signal studies of repetition priming // <i>Journal of Experimental Psychology.</i> — 1985. — № 2. — P. 675—669. DOI: 10.1037//0278-7393.11.1-4.675 | Logan G.D. On the ability to inhibit simple thought and action II. Stop signal studies of repetition priming. <i>Journal of Experimental Psychology.</i> 1985; 2: 675—669. DOI: 10.1037//0278-7393.11.1-4.675 |
| 21 | Maedgen J.W. Social Functioning and Emotional Regulation in the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Subtypes // <i>Journal of Clinical Child Psychology.</i> — 2000. — № 29. — P. 30-42. DOI: 10.1207/s15374424jccp2901_4 | Maedgen J.W. Social Functioning and Emotional Regulation in the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Subtypes. <i>Journal of Clinical Child Psychology.</i> 2000; 29: 30-42. DOI: 10.1207/s15374424jccp2901_4 |
| 22 | McDowd J.M. An overview of attention: behavior and brain // <i>J Neurol Phys Ther.</i> — 2007. — № 31. — P. 98-103. DOI: 10.1097/npt.0b013e31814d7874 | McDowd J.M. An overview of attention: behavior and brain. <i>J Neurol Phys Ther.</i> 2007; 31: 98-103. DOI: 10.1097/npt.0b013e31814d7874 |
| 23 | Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex «Frontal Lobe» tasks: a latent variable analysis // <i>Cogn Psychol.</i> — 2000. — № 41. — P. 49—100. DOI: 10.1006/cogp.1999.0734 | Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex «Frontal Lobe» tasks: a latent variable analysis. <i>Cogn Psychol.</i> 2000; 41: 49—100. DOI: 10.1006/cogp.1999.0734 |
| 24 | Nigg J.T., Hinshaw S.P., Carter E.T., Treuting J.J. Neuropsychological correlates of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Explainable by comorbid disruptive behavior or reading problems? // <i>Journal of Abnormal Psychology.</i> — 1998. — № 107. — P. 468—480. DOI: 10.1037//0021-843x.107.3.468 | Nigg J.T., Hinshaw S.P., Carter E.T., Treuting J.J. Neuropsychological correlates of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Explainable by comorbid disruptive behavior or reading problems? <i>Journal of Abnormal Psychology.</i> 1998; 107: 468—480. DOI: 10.1037//0021-843x.107.3.468 |
| 25 | Oberlin B.G., Alford J.L., Marrocco R.T. Normal attention orienting but abnormal stimulus alerting and conflict effect in combined subtype of ADHD // <i>Behavior and Brain Research.</i> — 2005. — № 165. — P. 1—11. DOI: 10.1016/j.bbr.2005.06.041 | Oberlin B.G., Alford J.L., Marrocco R.T. Normal attention orienting but abnormal stimulus alerting and conflict effect in combined subtype of ADHD. <i>Behavior and Brain Research.</i> 2005; 165: 1—11. DOI: 10.1016/j.bbr.2005.06.041 |
| 26 | Oosterlaan J., Logan G.D., Sergeant J.A. Response inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD+CD, anxious and control children: a meta-analysis of studies with the stop task // <i>Journal of Child Psychology and Psychiatry.</i> — 1998. — № 39. — P. 411—426. DOI: 10.1017/s0021963097002072 | Oosterlaan J., Logan G.D., Sergeant J.A. Response inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD+CD, anxious and control children: a meta-analysis of studies with the stop task. <i>Journal of Child Psychology and Psychiatry.</i> 1998; 39: P. 411—426. DOI: 10.1017/s0021963097002072 |
| 27 | Pennington B.F., Ozonoff S. Executive functions and development of psychopathology // <i>Journal of Child Psychology and Psychiatry Allied Discipline.</i> — 1996. — № 49. — P. 51—87. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x | Pennington B.F., Ozonoff S. Executive functions and development of psychopathology. <i>Journal of Child Psychology and Psychiatry Allied Discipline.</i> 1996; 49: 51—87. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x |
| 28 | Posner M.I., Petersen S.E. The attention system of the human brain // <i>Ann Rev Neurosci.</i> — 1990. — № 13. — P. 25—42. DOI: 10.1146/annurev.neuro.13.1.25 | Posner M.I., Petersen S.E. The attention system of the human brain. <i>Ann Rev Neurosci.</i> 1990; 13: 25—42. DOI: 10.1146/annurev.neuro.13.1.25 |

| | | |
|----|---|---|
| 29 | Posner M.I., Raichle M.E. <i>Images of Mind.</i> — New-York: Scientific American Library. — 1994. — 257p. | Posner M.I., Raichle M.E. <i>Images of Mind.</i> New-York: Scientific American Library; 1994: 257. |
| 30 | Rabbit P.M. <i>Three kinds of error-signaling responses in a serial choice task</i> // <i>Quarterly Journal of Experimental Psychology.</i> — 1968. — № 20. — P.179-188. DOI: 10.1080/14640746808400146 | Rabbit P.M. <i>Three kinds of error-signaling responses in a serial choice task.</i> <i>Quarterly Journal of Experimental Psychology.</i> 1968; 20: 179-188. DOI: 10.1080/14640746808400146 |
| 31 | Schachar R., Chen S., Logan G.D., Ornstein T.J., Crosbie J., Ickowicz A., Pakulak A. <i>Evidence for an error monitoring deficit in attention deficit hyperactivity disorder</i> // <i>Journal of Abnormal Child Psychology.</i> — 2004. — №18. — P.285-293. DOI: 10.1023/B:JACP.0000026142.11217.f2 | Schachar R., Chen S., Logan G.D., Ornstein T.J., Crosbie J., Ickowicz A., Pakulak A. <i>Evidence for an error monitoring deficit in attention deficit hyperactivity disorder.</i> <i>Journal of Abnormal Child Psychology.</i> 2004; 18: 285 — 293. DOI: 10.1023/B:JACP.0000026142.11217.f2 |
| 32 | Sergeant J.A. <i>Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: A critical appraisal of the cognitive-energetic model</i> // <i>Biological Psychiatry.</i> — 2005. — №57. — P. 1248-1255. DOI: 10.1016/j.bps.2004.09.010. | Sergeant J.A. <i>Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: A critical appraisal of the cognitive-energetic model.</i> <i>Biological Psychiatry.</i> 2005; 57: 1248-1255. DOI: 10.1016/j.bps.2004.09.010. |
| 33 | Swanson J.M., Posner M.I., Potkin S., Bonforte S., Youpa D., Cantwell D., Crinella F. <i>Activating tasks for the study of visual-spatial attention in ADHD children: A cognitive neuroanatomical approach</i> // <i>Journal of Child Neurology.</i> — 1991. — Vol.6. — S.119-127. DOI: 10.1177/0883073891006001s12 | Swanson J.M., Posner M.I., Potkin S., Bonforte S., Youpa D., Cantwell D., Crinella F. <i>Activating tasks for the study of visual-spatial attention in ADHD children: A cognitive neuroanatomical approach.</i> <i>Journal of Child Neurology.</i> 1991; 6: 119 — 127. DOI: 10.1177/0883073891006001s12 |
| 34 | Walcott C.M., Landau S. <i>The Relation between Disinhibition and Emotion Regulation in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i> // <i>Journal of Clinical and Child Adolescent Psychology.</i> — 2004. — №33. — P.772 — 782. DOI: 10.1207/s15374424jccp3304_12 | Walcott C.M., Landau S. <i>The Relation between Disinhibition and Emotion Regulation in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder.</i> <i>Journal of Clinical and Child Adolescent Psychology.</i> 2004; 33: 772 — 782. DOI: 10.1207/s15374424jccp3304_12 |

Сведения об авторе

Гасанов Рауф Фаикович — к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения детской психиатрии. Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева. E-mail: raufgasanov@mail.ru