

щие вероятностные правила. В дальнейшем данную систему можно будет использовать для изучения неосознаваемых процессов, их роли в социальном познании, а также в прикладных целях (например, в тестировании персонала).

Список литературы

1. Дёрнер Д. Логика неудачи. Стратегическое мышление в сложных ситуациях. – М.: Смысл, 1997. 243 с.
2. Berry D. C., Broadbent D. E. Implicit learning in the control of complex systems // Complex problem solving: The European perspective / US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1995. P. 131–150.
3. Green T. D., Flowers J. H. Comparison of Implicit and Explicit Learning Processes in a Probabilistic Task // Perceptual and Motor Skills. 2003. V. 97. N. 1. P. 299–314.
4. Greiff S., Fischer A., Stadler M., Wüstenberg S. Assessing complex problem-solving skills with multiple complex systems // Thinking & Reasoning. 2014. V. 21. N. 3. P. 356–382.
5. Greiff S., Funke J. Measuring complex problem solving: the Micro-DYN approach // The Transition to computer-based assessment – lessons learned from large-scale surveys and implications for testing / Scheuermann F. (ed). Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 2009. P. 157–163.

УДК 159.95

Проблема специфичности нейропсихологических дисфункций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

Н. А. Хохлов¹, Е. В. Васюра²

*¹ Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии»,
Москва*

*² МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
e-mail: nkhokhlov@psychmsu.ru*

Аннотация. Проанализированы результаты нейропсихологического обследования 834 человек в возрасте 4–17 лет, из которых у 80 имелся диагноз «синдром дефицита внимания с гиперактивностью» (СДВГ). Этот диагноз встречается у мальчиков вдвое чаще, чем у девочек. При СДВГ сильнее всего снижены регуляторные функции (самый специфичный признак), адекватность отношения к обследо-

ванию, энергетическое обеспечение психической деятельности и внимание; наиболее соответствуют норме темп работы и зрительный гнозис. Также отмечается снижение школьной успеваемости. При этом не удаётся выделить особый профиль дисфункций, значимо отличающий детей с СДВГ от детей с другими расстройствами.

Ключевые слова: СДВГ, нейропсихологическая диагностика, детская нейропсихология, регуляторные функции, школьная успеваемость.

Психологи часто работают с детьми и подростками, имеющими диагноз «синдром дефицита внимания с гиперактивностью» (СДВГ). В научной литературе ведутся споры о том, что является первичным дефектом: сниженное внимание или гиперактивность-импульсивность. Иногда используется альтернативный термин «гиперактивное расстройство с дефицитом внимания» (ГРДВ). Противоречие отчасти снимается признанием первичности нарушения управляющих функций (Заваденко, 2019).

Обобщённая оценка распространённости СДВГ составляет 5,29 % (Polanczyk et al., 2014). Однако процент встречаемости этого диагноза в конкретной популяции сильно зависит от используемой методологии и применяемых диагностических критериев.

Нейропсихологические исследования показывают, что у детей с СДВГ отмечаются трудности программирования и избирательной регуляции произвольных действий (Семенова, Кошельков, 2008), повышенная скорость и сниженная точность внимания (Юркшат, 2013), дефицит активационных компонентов деятельности (Агрис, Ахутина, 2014). В то же время неизвестно, насколько эти дисфункции специфичны для детей с СДВГ, и можно ли по результатам нейропсихологической диагностики достоверно определить наличие или отсутствие данного расстройства.

Цели данной работы – описать встречаемость диагноза СДВГ в современной популяции детей и подростков; выяснить, имеется ли у учащихся с СДВГ снижение школьной успеваемости; оценить специфику состояния психических функций (показателей нейрокогнитивного развития) при наличии СДВГ.

Выборка: 834 человека в возрасте 4–17 лет (средний возраст – $10 \pm 3,6$ лет), из них 294 девочки и 540 мальчиков, которые в 2014–2022 гг. по желанию родителей проходили нейропсихологическую диагностику в Центре тестирования и развития «Гуманитарные технологии» и Психологическом центре «Гальтон».

Материалы и методы. Оценивались состояние 4 бытовых функций (ориентация в пространстве, в собственной личности, во времени, адек-

ватность отношения к обследованию); уровень развития 14 психологических характеристик и видов ВПФ (зрительный, акустический и тактильный гнозис, слухоречевая и зрительная память, конструктивно-пространственные функции, динамический праксис, речь, мышление, внимание, регуляторные функции, темп работы, энергетическое обеспечение психической деятельности, эмоциональная сфера). 5-балльные качественные оценки возрастной сформированности психических функций подвергались процентильной стандартизации с переводом в количественную z-шкалу (0 ± 1). Общий уровень нейрокогнитивного развития оценивался как средняя стандартизированная оценка по всем показателям, кроме бытовых функций и эмоциональной сферы.

Для оценки успеваемости диагност просил обследуемых и их родителей назвать средние баллы по всем предметам за время обучения школьника в 1–4 классах и с 5 класса по настоящий момент. Также проводился анализ тетрадей и дневника школьника для уточнения названных отметок.

Результаты. Были выделены 4 группы испытуемых: I – не обследовались у невролога или психиатра (23 %), II – обследовались и признаны здоровыми (42 %), III – поставлен диагноз СДВГ (9 %), IV – поставлен другой неврологический или психиатрический диагноз (26 %). В группу III вошли 80 человек, из которых у 20 диагноз СДВГ был под вопросом. Распространённость СДВГ среди обследованных неврологом или психиатром испытуемых составила от 9 % до 12 %; среди детей с неврологическим или психиатрическим диагнозом – от 20 % до 27 %. СДВГ оказался самым распространённым диагнозом, но только в 37% случаев этот диагноз был единственным. Встречаемость СДВГ по всей выборке среди мальчиков составила 12 %, среди девочек – 5 % (разница в 2,4 раза, $\phi = 0,113$, $p = 0,001$); в группах III и IV среди мальчиков – 31 %, среди девочек – 17 % (разница в 1,8 раз, $\phi = 0,142$, $p = 0,014$).

Чаще всего диагноз СДВГ был поставлен врачом районной поликлиники по итогам одного приёма. Иногда врач даже не видел ребёнка, опрашивая его родителей без проведения дополнительных обследований. В диагностических заключениях распространены формулировки: СДВГ, СДВ, гиперактивность, дефицит внимания, реже – ГРДВ; часто без кода по Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Также могли использоваться немедицинские формулировки, отсутствующие в классификаторах, например: «рассеянное внимание, близко к гиперактивности, но не гиперактивность», «возбудимость, элементы гиперактивности», «возможно формирование СДВГ», «нарушения внимания».

Анализ школьной успеваемости показал, что в 1–4 классах средний балл учащихся с СДВГ составляет $3,96 \pm 0,42$, а учащихся без СДВГ –

4,18 ± 0,45 (U = 10982, p < 0,001). В 5–11 классах средний балл учащихся с СДВГ составляет 3,67 ± 0,45, без СДВГ – 3,88 ± 0,45 (U = 2836, p = 0,026). При анализе стандартизированных переменных размер эффекта (d-Коэна) равен 0,49 и 0,48, соответственно. Вместе с тем у детей с другим неврологическим или психиатрическим диагнозом успеваемость также снижена. В 1–4 классах она составляет 4,05 ± 0,45, в 5–11 классах – 3,78 ± 0,43. Различия между группами III и IV незначимы в обоих случаях, в том числе при сравнении стандартизированных переменных с помощью t-критерия Стьюдента.

Получен нейропсихологический профиль развития детей с СДВГ (по возрастанию z-оценок): регуляторные функции (-0,302), адекватность отношения к обследованию (-0,227), энергетическое обеспечение психической деятельности (-0,218), внимание (-0,189), слухоречевая память (-0,183), эмоциональная сфера (-0,182), тактильный гнозис (-0,159), речь (-0,101), акустический гнозис (-0,094), ориентация в пространстве (-0,091), ориентация в собственной личности (-0,078), зрительная память (-0,058), конструктивно-пространственные функции (-0,027), мышление (-0,025), ориентация во времени (-0,014), динамический праксис (-0,013), темп работы (0,046), зрительный гнозис (0,07). Общий уровень нейрокогнитивного развития составляет -0,238.

По сравнению с остальными дети с СДВГ характеризуются снижением адекватности отношения к обследованию (t = 2,511, d = 0,33, p = 0,014), внимания (t = 2,043, d = 0,24, p = 0,041), энергетического обеспечения психической деятельности (t = 2,386, d = 0,29, p = 0,017), тактильного гнозиса (t = 2,142, d = 0,26, p = 0,033) и регуляторных функций (t = 3,769, d = 0,44, p < 0,001). С учётом поправки Холма на множественные сравнения статистическая значимость имеет место лишь в последнем случае. По уровню развития большинства психических функций группа III находится между группами IV и II, а наилучшее нейрокогнитивное развитие отмечается в группе I. При сравнении групп III и IV значимые различия сохраняются только по регуляторным функциям (t = 2,821, d = 0,37, p < 0,005).

Хотя наличие СДВГ и снижение регуляторных функций статистически связаны ($\varphi = 0,11$, p = 0,002), эта связь асимметрична. Среди детей с СДВГ снижение (сырой балл ниже 3 из 5) регуляторных функций отмечается у 77 %, а у детей без СДВГ – у 59 %. Среди детей со снижением регуляторных функций диагноз СДВГ имеется у 12 %, а у детей без снижения регуляторных функций – у 6 %. Для анализа возможности прогнозировать СДВГ по результатам нейропсихологической диагностики была построена модель логистической регрессии, включающая в качестве предикторов 18 диагностических показателей. Мак-

симальная общая эффективность модели составила 87 %, но её чувствительность равна 21 %, а специфичность – 95 %. При уравнивании чувствительности и специфичности общая эффективность модели снизилась до 65 %.

Выводы. Среди обследованных неврологом или психиатром детей, проходивших нейропсихологическую диагностику, диагноз СДВГ имеется у 6,8 % девочек и 15,3 % мальчиков. Часто врачи не исключают сопутствующие расстройства и другие причины, которыми можно было бы объяснить наблюдаемые симптомы. Почти в 2/3 случаев вместе с СДВГ поставлен другой диагноз.

Успеваемость школьников с СДВГ снижена по сравнению с остальными детьми и подростками. Однако по степени этого снижения они не отличаются от школьников с другими психическими и/или неврологическими расстройствами.

Нейропсихологическая диагностика выявляет у детей с СДВГ умеренное снижение большинства психических функций и общего уровня нейрокогнитивного развития. Наиболее специфичный признак СДВГ – недоразвитие регуляторных функций, встречающееся примерно в 1,4 раза чаще, чем при других расстройствах. Тем не менее этого недостаточно, чтобы выделить у детей с СДВГ особый профиль нейрокогнитивных дисфункций. Проще предсказать отсутствие СДВГ, чем его наличие.

Перспектива будущих исследований состоит в более дифференцированном изучении регуляторных функций. Предполагается, что снижение одних компонентов произвольной регуляции может быть специфичнее для СДВГ, чем снижение других.

Список литературы

1. Агрис А. Р., Ахутина Т. В. Регуляция активности у детей с трудностями обучения по данным нейропсихологического обследования // Национальный психологический журнал. 2014. №. 4 (16). С. 64–78.

2. Заваденко Н. Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт. 2019. 274 с.

3. Семенова О. А., Кошельков Д. А. Особенности произвольной регуляции деятельности у детей 5-6 лет с признаками дефицита внимания и гиперактивности // Новые исследования. 2008. Т. 1. №. 17. С. 21–38.

4. Юркшат К. Ф. Психологическая диагностика проявлений синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у младших подростков // Вестник университета. 2013. № 19. С. 307–310.

5. Polanczyk G. V. et al. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis // International Journal of Epidemiology. 2014. V. 43. N. 2. P. 434–442.

УДК 159.953.5

Анализ механизмов эффекта сложного шрифта на запоминание информации у школьников

Э. С. Цигеман¹, М. В. Лиханов¹, Ю. В. Ковас²

¹ НИУ «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург

² Голдсмитс, Лондон

e-mail: etsigeman@hse.ru

Аннотация. На сегодняшний день существует три основных теории о механизмах эффекта сложного шрифта на запоминание информации: теория компенсаторной обработки, метакогнитивная теория и теория отличия (distinctiveness). Здесь приведены результаты экспериментального исследования, проверяющего механизмы этого эффекта у школьников. Результаты указывают, что сложный шрифт является метакогнитивным сигналом, приводящим к более точным субъективным суждениям о запоминании, однако это не приводит к более глубокой обработке и долговременному запоминанию информации из текста.

Ключевые слова: disfluency effect, judgements of learning, запоминание.

Использование сложного (например, рукописного) шрифта было предложено как простой способ улучшения долговременного запоминания (Alter и др., 2007). На данный момент предложено три конкурирующие теории о механизмах этого эффекта. Одной из центральных является теория компенсаторной обработки (Mulligan, 1996), согласно которой сложный шрифт активирует дополнительные когнитивные ресурсы, что приводит к улучшению запоминания. Другое теоретическое объяснение эффекта – метакогнитивное – предполагает, что трудности при чтении материалов служат метакогнитивным сигналом о их сложности для понимания и запоминания (Alter и др., 2007). Сигнал активирует более точные суждения об обучении (Judgements of learning) – субъективные оценки запоминания, которые затем приводят к приложению дополнительных когнитивных усилий для запо-