

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ
НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ
2017**

ПОД РЕД. Е.В. ПЕЧЕНКОВОЙ, М.В. ФАЛИКМАН

УДК 159.9

ББК 81.002

К57

К57 Коллективный

Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 15 июня 2017 г.

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. – М.: ООО «Буки Веди», ИППИП. 2017 г. – 596 стр.

Электронная версия

ISBN 978-5-4465-1509-7

УДК 159.9

ББК 81.002

ISBN 978-5-4465-1509-7

© Авторы статей, 2017

ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ФУНКЦИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ИГРЫ

Д. М. Хакимова (1), В. Г. Гусева* (1), Д. Д. Сумина (1), А. А. Романова (2),
Т. В. Ахутина (1)

gvictory13@gmail.com

1 – МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва;

2 – Городской психолого-педагогический центр Департамента образования
города Москвы, Москва

Аннотация. Цель исследования – разработка, адаптация и апробация методов групповой диагностики регуляторных функций у дошкольников 5–6 лет и проверка их чувствительности к возрастным изменениям. В исследовании участвовало 35 московских дошкольников 5 и 6 лет. Диагностическая серия включала бланковый тест (групповой вариант пробы «Реакция выбора») и игровые методики – игры «Голова–ноги» (Head and Toes) и «Река–берег». Все задания включали по два субтеста (с прямой и обратной инструкцией); применялась одна и та же последовательность стимулов. Выполнение экспериментальных проб сравнивалось с результатами классического нейропсихологического исследования. Результаты исследования свидетельствуют о том, что данные игровые методы являются валидным инструментом, позволяющим оценить степень сформированности функций программирования и контроля. Также была показана чувствительность апробируемых методик к возрастным изменениям, которая является дополнительным подтверждением их диагностической ценности.

Ключевые слова: нейропсихология, управляющие функции, методы диагностики, игровые методы, дошкольный возраст

Введение

Диагностика и коррекция высших психических функций у детей дошкольного возраста может способствовать снижению числа детей с риском трудностей в обучении. Недостаточное развитие функций произвольной регуляции является одной из самых частых причин неготовности ребенка к школе. Для коррекции регуляторных функций у дошкольников успешно используются различные подвижные игры, требующие внимания, четкого анализа инструкций, следования заданной программе. Однако в настоящее время актуальным для психологов-практиков является вопрос: как быстро и эффективно провести

диагностику психических функций детей дошкольного возраста, чтобы определить тех, кто нуждается в нейропсихологической поддержке? Индивидуальные методы диагностики, несмотря на свою информативность, требуют больших временных затрат, что может существенно сократить возможности для коррекционной работы. Для оптимизации временных ресурсов психологов-практиков мы обратились к анализу групповых диагностических средств.

В дошкольном возрасте игра как ведущая деятельность имеет большое значение в развитии психических функций и личности ребенка (Выготский, 1966; Эльконин, 1978). Игра является наиболее знакомой, понятной для ребенка деятельностью. В связи с этим целью нашей работы стала, во-первых, проверка возможности применения в диагностике функций программирования и контроля дошкольников игровых методов как наиболее экологически валидных и сравнение их с результатами классического нейропсихологического обследования и, во-вторых, проверка чувствительности игровых проб к возрастным изменениям.

Выборка

В исследовании приняли участие 35 московских дошкольников, разделенных на две группы по возрасту: 1) дети 5 лет (13 детей, средний возраст: 5 лет 4 мес ± 4 мес.); 2) дети 6 лет (22 ребенка, средний возраст: 6 лет 2 мес. ± 4 мес.).

Методы исследования

Групповая диагностика

1. *«Учебная» серия* моделировала ситуацию школьного обучения, где дети выполняли бланковые задания самостоятельно, сидя за партами; использовался групповой вариант пробы «Реакция выбора» (Ахутина и др., 2012; Камардина и др., 2011), состоящий из двух последовательно предъявляемых субтестов:

- a) с прямой инструкцией: дети на специальных бланках в строчку должны были рисовать вертикальную палочку на 1 хлопок экспериментатора и точку на 2 хлопка;
- b) с обратной инструкцией, где дети на 1 хлопок рисовали точку, на 2 — палочку.

2. Игровая серия:

- a) адаптированный вариант методики оценки управляющих функций «Голова – ноги» (Cameron-Ponitz et al., 2007; McClelland, 2014), где дети были «цирковыми акробатами» и разучивали номер:
 - с прямой инструкцией: если экспериментатор говорит слово «голова», дети должны коснуться головы, если слово «ноги», то коснуться ног;
 - с обратной инструкцией: на слово «голова» дети должны были дотронуться до ног, а на слово «ноги» — до головы;

- б) игра «Река – берег», где игровое пространство делится на две части; одна из них – река, другая – берег:
- с прямой инструкцией: если экспериментатор говорит слово «река», дети должны прыгнуть в реку, если слово «берег», то должны вернуться на берег;
 - с инструкцией с перешифровкой: пространства реки и берега меняются местами.

В обеих сериях предъявлялась одна и та же последовательность стимулов (1 2 1 2 1 2 2 2 1 2 1 2 1 2 1 1, см. Методы нейропсихологического обследования..., 2016).

Во всех тестах оценивались:

- 1) *усвоение инструкции*, от 0 до 3 баллов, где:
 - 0 – усвоение;
 - 1 – частичное усвоение (напр., в уч. серии: 1 хлопок – 1 палочка, 2 хлопка – 2 точки; в игр. серии: ребенок выполняет пробу сидя / ребенок прыгает и падает);
 - 2 – неусвоение – действия не соответствуют правилам (напр., в уч. серии: стереотипное выполнение программы; в игр. серии: повторение действий других детей);
 - 3 – уход от задания;
- 2) *наличие ошибок* – штрафные баллы за количество ошибок при условии усвоения инструкции:
 - 1 балл – ошибка с самокоррекцией;
 - 2 балла – неправильный ответ на стимул или опережение / пропуск стимула;
 - неусвоение правила штрафвалось максимальным количеством ошибок.

Индивидуальное нейропсихологическое исследование включало 12 проб, в том числе 6 тестов, направленных на оценку состояния функций III блока мозга.

По результатам этой диагностики были вычислены нейропсихологические индексы: 1) *индекс III блока мозга*; 2) *индекс «суммарной тяжести»*, отражающий общий уровень развития ВПФ и включающий в себя состояние III и II функциональных блоков мозга (процедуру проведения тестов и подсчетов индексов см. Методы нейропсихологического обследования..., 2016).

Результаты

Групповая диагностика. Анализ корреляций Спирмена оцениваемых параметров групповых проб с нейропсихологическими индексами показал:

1. В первом субтесте группового варианта «Реакции выбора» валидными для оценки функций III блока мозга оказались оба параметра: «усвоение инструкции» и «ошибки». Во втором субтесте дети с дефицитом в развитии

Таблица 1. Корреляции групповой пробы «Реакция выбора» с индексом, отражающим состояние функций III блока мозга (в таблице отражены только статистически значимые результаты)

	Учебная серия (Групповой вариант «Реакции выбора»)						
	С прямой инструкцией		С обратной инструкцией				
	Усв. инстр.	Ошибки	Усв. инстр.	Ошибки			
Индекс III блока мозга	$r = .49$	$p \leq .007$	$r = .56$	$p \leq .002$	$r = .40$	$p < .03$	–

Таблица 2. Корреляции проб игровой серии с индексом, отражающим состояние функций III блока мозга (в таблице отражены только статистически значимые результаты)

	Игровая серия							
	Голова – ноги (с прямой инстр.)	Голова – ноги (с обратной инстр.)	Река – берег (с обратной инстр.)					
	Ошибки	Ошибки	Усв. инстр.	Ошибки				
Индекс III блока мозга	$r = .36$	$p = .05$	$r = .41$	$p = .026$	$r = .50$	$p = .006$	$r = .54$	$p = .002$

Таблица 3. Средние значения по выделенным для оценки параметрам, отражающим возрастные различия при выполнении групповых проб (в таблице отражены только те параметры, по которым получены статистически значимые результаты)

Учебная серия				Игровые серии							
Реакция выбора (с прямой инструкцией)				Голова – Ноги (с прямой инструкцией)		Голова – Ноги (с обратной инструкцией)		Река – Берег (с прямой инструкцией)		Река – Берег (с обратной инструкцией)	
Усв. инстр.		Ошибки		Ошибки		Ошибки		Усв. инстр.		Усв. инстр.	
5 л	6 л	5 л	6 л	5 л	6 л	5 л	6 л	5 л	6 л	5 л	6 л
2	0.36	28	6	6.31	1.55	9.62	3.14	0.38	0.05	0.46	0.05
$U = 29.5$ $p < .001$		$U = 30$ $p < .001$		$U = 63.5$ $p \leq .006$		$U = 44$ $p \leq .001$		$U = 105$ $p \leq .033$		$U = 94$ $p \leq .011$	

этих функций прежде всего испытывают трудности в усвоении инструкции, в частности, в переключении с одного варианта задания на противоположный (см. табл. 1).

2. В игровых заданиях усвоение инструкции оказалось доступным практически всем детям дошкольного возраста вне зависимости от их нейропсихологического профиля. Исключение составил второй субтест игры «Река – берег», который предьявлялся последним в диагностической серии: на фоне утомления дети с недостаточным уровнем сформированности функций III блока мозга испытывали существенные трудности в усвоении инструкции (см. табл. 2). Параметр «Ошибки» является валидным для оценки функций III блока мозга во всех игровых субтестах (см. табл. 2).

Индивидуальное нейропсихологическое обследование. Анализ различий между группами 5 и 6 лет в выполнении групповых проб детьми показал следующее (для проверки влияния возрастного фактора на выполнение групповых проб был применен непараметрический критерий Манна–Уитни (см. табл. 3)):

1. При выполнении группового варианта пробы «Реакция выбора» с прямой инструкцией дети 6 лет лучше усваивали инструкции и делали меньше количество ошибок, чем дети 5 лет. Различий во втором субтесте обнаружено не было.
2. В игре «Голова–Ноги» дети 6 лет совершают значительно меньше ошибок, чем дети 5 лет.
3. В игре «Река–берег» на фоне утомления дети 5 лет хуже следуют инструкции экспериментатора и чаще «отходят» от нее.
4. Полученные результаты подтверждают данные разных авторов (Семенова и др., 2007; Best, et al., 2009; Diamond, 2013), что у детей к старшему дошкольному возрасту происходят качественные изменения в развитии регуляторных функций: дети 6 лет в большинстве своем лучше усваивают сложные словесные инструкции взрослых (программы действия) и совершают меньше ошибок при реализации программ.

Выводы

1. Апробируемые игровые групповые методы диагностики являются валидным инструментом, позволяющим в привычной для ребенка игровой деятельности оценить степень сформированности функций произвольной регуляции.
2. Чувствительность игровых групповых методов к возрастным различиям служит дополнительным аргументом в пользу валидности апробируемых методов диагностики.

Литература

- Ахутина Т. В., Пылаева Н. М., Камардина И. О. Нейропсихолог в школе. Пособие для педагогов. Индивидуальный подход к детям с трудностями обучения. М.: В. Секачев, 2012.
- Выготский Л. С. Роль игры в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. 1966. Т. 6. С. 62–76.
- Камардина И. О., Матвеева Е. Ю., Пылаева Н. М. Проведение групповой нейропсихологической диагностики в начальной школе // Электронный журнал «Психологическая наука и образование». 2011. Т. 4.
- Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет / Под ред. Т. В. Ахутиной. М.: В. Секачев, 2016.
- Семенова О. А., Кошельков Д. А., Мачинская Р. И. Возрастные изменения произвольной регуляции деятельности в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте // Культурно-историческая психология. 2007. Т. 4. С. 39–49.
- Эльконин Д. Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978.
- Best J. R., Miller H. P., Jones L. L. Executive functions after age 5: Changes and correlates // Developmental Review. 2009. Vol. 29. No. 3. P. 180–200. doi:10.1016/j.dr.2009.05.002
- Cameron-Ponitz C., McClelland M. M., Jewkes A. M., Connor C. M., Farris C. L., Morrison F. J. Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood //

Early Childhood Research Quarterly. 2008. Vol.23. No.2. P.141–158. [doi:10.1016/j.ecresq.200701.004](https://doi.org/10.1016/j.ecresq.200701.004)

Diamond A. Executive functions // Annual Review of Psychology. 2013. Vol.64. No.1. P.135–168. [doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750)

McClelland M., Cameron C., Duncan R., Bowles R., Acock A., Miao A., Pratt M. Predictors of early growth in academic achievement: the headtoes-knees-shoulders task // Frontiers in Psychology. 2014. Vol. 5. URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2014.00599/full>.

Play as a Tool for Assessing Executive Functions

Khakimova D.M. (1), Guseva V.G.* (1), Sumina D.D. (1), Romanova A.A. (2), Akhutina T.V. (1)

gvictory13@gmail.com

1 – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

2 – Psychological and Pedagogical Center at the Moscow Department of Education, Moscow, Russia

Abstract. The aim of the study was to develop, adapt and test the methods of group diagnostics of executive functions in preschool children and to test their sensitivity to age-related changes. The study involved 35 Moscow preschoolers 5 and 6 years old. The diagnostic set of tests included a paper test (group variant of the Go-no-GO test) and the play methods – “Head and Toes” and “River-Bank” games. All games consisted of two subtests (with direct and indirect instructions); the sequence of stimuli was the same in all tests. The comparison of the performance of experimental tests with the results of classical neuropsychological assessments showed diagnostic validity of the play methods: they are a valid tool, allowing assessment of the level of executive functioning. The sensitivity of the approbated techniques to age-related changes was shown, which is an additional confirmation of their diagnostic value.

Keywords: neuropsychology, executive functions, diagnostic measures, play methods, preschool age