

УДК 159.922.7

С.К. Кудайбергенова*, К.М. Муса, В.А. Ролдугина

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*E-mail: sandugash@mail.ru

Нейропсихологический анализ детей 6-7 лет в связи с психологической готовностью к обучению в школе

Аннотация. В статье представлен нейропсихологический анализ детей 6-7-летнего возраста в связи с готовностью к обучению в школе. Дети 6- и 7-летнего возраста имеют некоторые различия в нейропсихологическом статусе, что свидетельствует о разной степени морфофункциональной зрелости мозга. В абсолютных показателях эти различия невелики, однако статистически значимы. У детей 7-летнего возраста, по сравнению с 6-летними детьми, отмечается большая зрелость передне-, задне- и базально-лобных отделов, а также зон задних отделов мозга, отвечающих за гностические функции.

Ключевые слова: психологическая готовность к школе, нейропсихологические характеристики, дошкольники.

Психологическая готовность к школе включает не только запас знаний, но и интеллектуальную, личностную, социальную готовность, что базируется на развитии целого комплекса структур мозга. Проблема психологической готовности к школе чрезвычайно актуальна, так как от нее зависит адаптация ребенка в школе, его успеваемость и мотивация учебной деятельности. Исследование детей с точки зрения нейропсихологического подхода открывает новые возможности в диагностике и подготовке детей к успешному обучению в школе [1].

Цель исследования – провести нейропсихологический анализ особенностей детей 6-7 лет в связи с психологической готовностью к обучению в школе.

Объект исследования – дети группы нормы 6-7 лет, предмет – нейропсихологические характеристики детей 6 и 7 лет в связи с готовностью к обучению в школе.

Мы поставили перед собой следующие вопросы: существуют ли различия в нейропсихологическом статусе детей 6 и 7 лет; если эти различия есть, в чем они проявляются; существуют ли связь между готовностью к школе и нейропсихологическими характеристиками.

Характеристика выборки. В исследовании приняли участие 60 человек (группа нормы): 30 мальчиков и 30 девочек, из них – шестилетних детей – 29 человек, семилетних детей – 31 человек. Посещают дошк. учреждения 30 чел., не посещают – 1 чел.

Описание методов исследования

1. *Нейропсихологические пробы Луриш, модификация Ж. Глозман для дошкольников [2].* Состоит из 22 субтестов-проб, направленных на изучение умственной работоспособности, действий и движений, памяти, речи, гнозиса, интеллекта. Каждый из данных субтестов оценивался по 3-бальной системе, где: «0» выставляется в тех случаях, когда ребенок без дополнительных разъяснений выполняет предложенную экспериментальную программу; «0,5» выставляется, если отмечается ряд мелких погрешностей, исправляемых самим ребенком практически без участия экспериментатора; «1» – выявляются единичные нарушения, однако они носят устойчивый, самостоятельно некорректируемый характер; «2» – ребенок в состоянии выполнить задание после нескольких попыток, развернутых подсказок и наводящих вопросов; «3» – задание недоступно даже

после подробного многократного разъяснения со стороны экспериментатора.

Тест школьной готовности Йерасека. Тест состоит из трех заданий. Сумма результатов выполнения 3-х заданий является общим результатом исследования по этому тесту и означает следующее: от 0 до 5 баллов – психомоторная зрелость, высокая готовность к школе; 6-7 баллов – средний уровень готовности к школе, так называемый «зреющий»; 8-9 бал-

лов – уровень готовности к школе ниже среднего. Этот ребенок нуждается в дополнительных занятиях; от 10 до 15 баллов – незрелость психомоторного развития, низкая школьная готовность. Для проведения статистического анализа применялись программа компьютерная программа SPSS-15.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлены результаты нейропсихологических проб детей 6 и 7 лет.

Таблица 1 – Результаты нейропсихологических проб детей 6 и 7 лет

Показатели	6-летки		7-летки		Достоверность различий	
	М*	М**	М	m	Ман Уитни коэф.	Уровень значимости p
Коррект. проба	0,40	0,59	0,32	0,54	418,00	0,598
реципрок. коорд.	0,48	0,63	0,23	0,40	307,50	0,018
динамический. пр.	0,72	0,61	0,42	0,50	301,50	0,020
Пракс. пр.пальц.	0,64	0,60	0,24	0,38	267,00	0,004
Оральн. пракс.	0,02	0,09	0,00	0,00	434,00	0,301
Копирование	0,66	0,46	0,40	0,27	316,00	0,026
Узн. переч.	0,22	0,37	0,00	0,00	310,00	0,001
Узн. налож.	0,33	0,45	0,15	0,26	343,00	0,063
Простр. гнозис.	0,24	0,25	0,13	0,26	341,00	0,053
Реакция выб.	0,22	0,37	0,02	0,09	322,50	0,004
Оценка ритм	0,86	0,91	0,39	0,60	303,50	0,022
Воспроизв. ритм	0,72	0,77	0,39	0,54	329,50	0,060
Идентиф. эмоц.	0,34	0,57	0,10	0,30	333,00	0,023
Порядк. счет	0,10	0,21	0,05	0,15	400,00	0,236
Называет изобр.	0,02	0,09	0,00	0,00	434,00	0,301
Называет слов	0,12	0,22	0,03	0,12	370,00	0,057
парн. карт.	0,00	0,00	0,00	0,00	449,50	1,000
лог. гр. констр.	0,02	0,09	0,03	0,18	449,00	0,981
запомин. изобр.	0,03	0,13	0,00	0,00	418,50	0,140
Запомин. сер. сл.	0,26	0,54	0,11	0,25	406,50	0,389
Сост. раск. карт.	0,57	0,81	0,10	0,24	328,50	0,021
пересказ	0,00	0,00	0,00	0,00	449,50	1,000
Исключение	0,26	0,31	0,66	0,73	301,50	0,018
Пониман. аналогий	0,29	0,46	0,69	0,52	236,50	0,001
граф. проба	0,78	0,51	0,44	0,25	277,00	0,002

Примечание: * – среднее, ** - ст. отклонение. Выделение цветом – стат. значимый уровень

В целом мы можем сказать, что все дети: и шестилетние, и семилетние достаточно успешно выполнили задания – абсолютно все показатели находятся в промежутке от 0 до 1 балла. Это говорит о том, что имеют место лишь единичные или нестойкие нарушения, которые ребенок может сам коррегировать. Рассмотрим результаты в разрезе отдельных психических функций.

Умственная работоспособность. И 6-летние, и 7-летние дети справились с этим заданием одинаково, статистических различий не выявлено.

Исследование движений и действий. Сюда мы относим результаты проб на динамический праксис, пальцевый и оральный праксис, копирование, воспроизведение ритмов и графическую пробу. Результаты представлены на рисунке 1

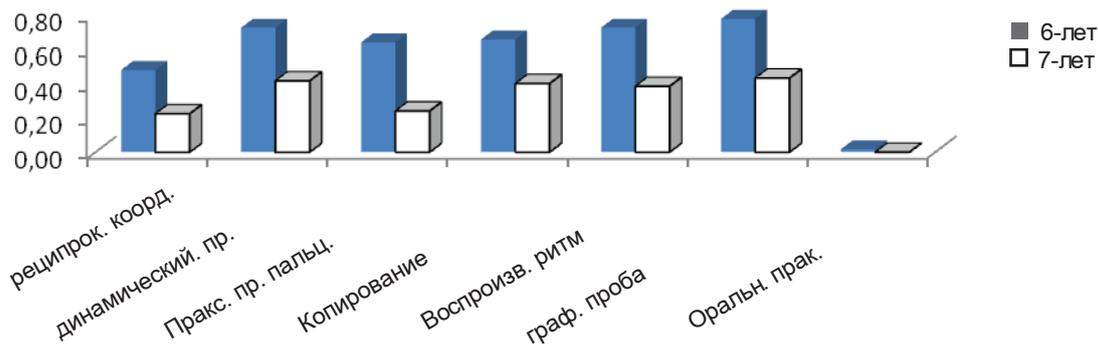


Рисунок 1 – Исследование движений и действий детей 6-7 лет

Мы видим, что по всем пробам дети 6 лет справились несколько хуже, различия статистически значимы по всем пробам, кроме орального праксиса. Так, для детей 6 лет более характерны трудности удержания двигательной программы или ее упрощение, единичные стереотипии (вертикальный кулак в динамической пробе), отставание одной руки и некоторая замедленность в реципрокной координации, при выполнении графической пробы (заборчик) и копировании фигур отмечаются единичные дизметрические ошибки при общей сохранности предложенных форм и

явления инертности. При выполнении пальцевых проб у 6-леток поиск поз занимает большее время, а при воспроизведении ритмов – наличие лишних импульсов с самокоррекцией. Эти результаты свидетельствуют о том, что в 7-летнем возрасте передне- и задне-лобные отделы, а также базально-лобные отделы, отвечающие за регуляцию действий и движений, сформированы лучше.

Исследование гнозиса – пробы на узнавание наложенных и перечеркнутых изображений, оценка ритмов, пространственный гнозис, идентификация эмоций представлены в рисунке 2

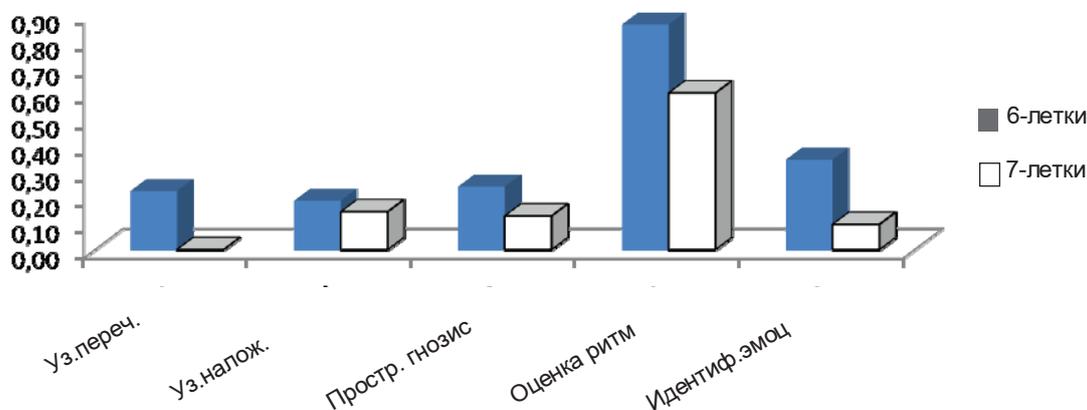


Рисунок 2 – Исследование гнозиса детей 6-7 лет

Различий не обнаружено только по пробе узнавание наложенных изображений, по всем другим пробам результаты 7-леток лучше, чем 6-леток.

По результатам исследования гностических функций мы можем говорить о большей зрелости у детей 7-летнего возраста, по сравнению с 6-летними детьми, 2-го функционального блока (по Лурии), отвечающего за гностические функции: это зрительная кора, зона ТРО, слуховая кора, причем преимущественно правосторонние отделы.

Исследование памяти – пробы на запоми-

нение серии изображений и серии слов. Статистически достоверных различий не выявлено.

Исследование речевых функций – пробы на название изображений, слов, парные картинки, логико-грамматические конструкции, составление рассказа по картинке, пересказ.

Статистически достоверные различия зарегистрированы только в одной пробе – составление рассказа по картинке.

Исследование интеллекта – пробы на исключение лишнего и понимание аналогий, они представлены в рисунке 3.

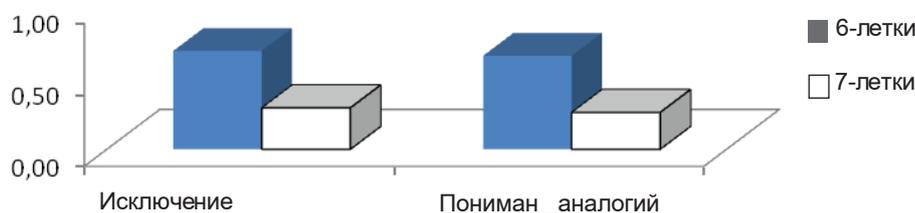


Рисунок 3 – Интеллектуальные пробы детей 6-7 лет

Выявлены статистически достоверные (хотя и не очень большие) различия: в ответах детей 6 лет чаще встречались более конкретные ответы, уровень доступных обобщений несколько ниже, чем у 7-летних детей. Кроме того, по динамике ответы детей 6-ти лет были более замедленными, при этом они не выходили на пределы нормы. Данные результаты свидетельствуют о том, что у детей 6-летнего возраста менее зрелы передне-лобные и базально-лобные отделы, по сравнению с детьми 7-летнего возраста.

Результаты теста Йерасека на школьную зрелость. Среди обследованных детей 6 и 7 лет мы не выявили детей с низким уровнем школьной готовности (только один ребенок из 60 человек получил 9 баллов). У 24 человек был диагностирован высокий уровень школьной готовности, у 35 детей – средний уровень. Распределение 6- и 7-летних в связи с готовностью к школьному обучению выглядит следующим образом (см. рисунок 4):



Рисунок 4 – Уровень готовности к школе (результаты теста Йерасека)

Примечание. Диаграмма слева – группа с высоким уровнем школьной готовности, справа – со средним уровнем школьной готовности

Эти данные наглядно показывают, что среди детей 7 лет в 2 раза выше число детей, которые достигли уровня школьной зрелости.

Корреляционный анализ (г-критерий Спирмена) показал статистически достоверную взаимосвязь уровня школьной зрелости на уровне $p=0,01$ с такими нейропсихологическими пробами, как копирование ($r=0,357$), пространственный гнозис ($r=0,354$), понимание аналогий ($r=0,321$), графические пробы ($r=0,417$). С учетом функциональной локализации проб мы можем говорить о преимущественном влиянии на уровень школьной зрелости развития предне- и заднелобных, а также базально-лобных отделов мозга.

Подводя итоги исследования детей 6 и 7 лет группы нормы, мы можем сделать следующие выводы:

– Дети 6- и 7-летнего возраста имеют некоторые различия в нейропсихологическом статусе, что свидетельствует о разной степени морфофункциональной зрелости мозга. В абсолютных показателях эти различия невелики, однако статистически значимы. У детей 7-летнего возраста, по сравнению с 6-летними детьми, отмечается большая зрелость передне-, заднелобных и базально-лобных отделов, а также зон задних отделов мозга, отвечающих за гностические функции. По сути, мы можем говорить о боль-

шей функциональной зрелости у них, прежде всего, 2 и 3 функциональных блоков мозга (по А.Р. Лурии).

– Дети 7-летнего возраста по сравнению с 6-летними достоверно чаще (в 2 раза) обнаруживают уровень высокой школьной зрелости, а значит и готовности к школьному обучению. Выявлена корреляционная связь между уровнем развития предне- и заднелобных, а также базально-лобных отделов мозга и уровня школьной зрелости.

Результаты исследования могут быть использованы в диагностической и коррекционной работе психологов в начальной школе, а также в организации отбора детей в первый класс, на основании исследования могут быть разработаны рекомендации для учителей и родителей по подготовке детей в школу.

Литература

1 Семенович А.В. В лабиринтах развивающегося мозга. Шифры и коды нейропсихологии. – М.: Генезис, 2010 – 432 с.

2 Глозман Ж.М., Потанина А.Ю., Соболева А.Е. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте. – 2-е издание. – СПб.: Питер, 2008. – 80 с.

С.К. Құдайбергенова, Қ.М. Мұса, В.А. Ролдугина

6-7 жастағы балалардың мектептегі оқуға психологиялық дайындықтарын нейропсихологиялық талдау

Мақалада 6-7 жастағы балалардың мектептегі оқуға дайындықтарын нейропсихологиялық талдау ұсынылған. 6 және 7 жастағы балалардың арасында нейропсихологиялық тұрғыда айырмашылықтар болады, ол мидың морфофункционалды жетілуінің әртүрлі деңгейін білдіреді. Бұл айырмашылықтар абсолютті көрсеткіштерде аса үлкен емес, алайда статистикалық тұрғыда мәнді болып келеді. 6 жастағы балалармен салыстырғанда 7 жастағы балаларда гностикалық функцияларға жауап беретін мидың алдыңғы, артқы шекелік және базальды-шекелік бөліктердің, сонымен қатар артқы бөліктер аймақтарының жақсы жетілетіндігі анықталған. 6 жастағыларға қарағанда, 7 жастағы балаларда жоғары мектептік ересектік деңгейі сенімді жиі (2 есе), демек мектепте білім алуға деген дайындық та сол шамада. Мидың алдыңғы және артқы шекелік, сондай-ақ базальды-шекелік бөліктерінің даму деңгейі мен мектептік ересектік деңгейінің арасында корреляциялық байланыс анықталды.

Түйін сөздер: мектепке психологиялық дайындық, нейропсихологиялық сипаттамалар, мектепке дейінгі жастағы балалар.

S.K. Kudaibergenova, K.M. Musa, V.A. Roldugina

Neuropsychological analysis of 6-7-year-olds children in regarding their psychological readiness for schooling

The article presents the neuropsychological analysis of 6-7-year-olds children in regarding with readiness for schooling. 6-7-year-olds children have some differences in neuropsychological status, indicating varying degrees of morphological and functional maturity of the brain. In absolute indexes, these differences are small, but statistically significant. 7-year-olds children in comparison with 6-year-olds children have a large maturity of prefrontal, postfrontal and basal frontal areas, and also zones of paleoencephalon brain, which are responsible for gnostic functions. 7-year-olds children in comparison with 6-year-olds children more frequently (twice) they demonstrate a high level of school maturity and therefore a high level of readiness for schooling. Correlation between developmental level of prefrontal, postfrontal and basal frontal areas of the brain and the level of school maturity was found.

Keywords: psychological readiness for schooling, neuropsychological specifications, preschoolers.