

6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2000. – 720 с.
7. Құдайқұлов С.М., Құдайқұлов М.Ә. Творчестволық және бәсекелестік қабілеттілік. – Алматы, Школа XXI века, 2006. – 82 с.
8. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 575 с.
9. Ананьев Г.М. Человек как предмет познания. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1968. – 339 с.
10. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. – М.: Педагогика, 1972. – 279 с.
11. Изюмова С.А. К проблеме природы способностей: задатки мнемических способностей у школьников литературного и математического классов Текст. // Психологический журнал. – 1995. – Т.16. – №6. – С. 55-71.
12. Мясин В.Н. Проблемы способностей. М.: Наука, 1962. – 123 с.

13. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М.: Просвещение, 1968. – 431 с.
14. Жақыпов С.М. Жалпы психология негіздері: Дәрістер курсы: (Жоғары оқу орнында оқитын 050503 психология мамандығының студенттеріне, магистранттарға, ізденушілер мен оқытушыларға арналған). – Алматы: ҚазҰУ, 2008. – 160 с.

В статье всесторонне рассмотрена проблема способностей. Представлен системный анализ работ советских и зарубежных ученых.

The problem of abilities is considered. Systemic analysis of works of leading soviet and foreign scientists is presented.

С.К. Кудайбергенова, К.Б. Досыбаева, Г.К. Кудайбергенова

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С НИЗКОЙ ШКОЛЬНОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ

Среди детей младшего школьного возраста растет число различных отклонений и нарушений развития, не всегда достигающих уровня выраженной патологии, но приводящих к снижению школьной успеваемости. Между тем переход на 12-летнюю систему среднего образования, а также особые условия в нашей стране – этнопсихологические особенности, билингвизм, наличие разных школ и программ обучения (от «обычных» школ до лицеев, гимназий) делают эту проблему чрезвычайно актуальной. Исследование детей с позиций нейропсихологического подхода открывает новые возможности в поиске причин школьной неуспеваемости, внешних и внутренних факторов, влияющих на эффек-

тивность усвоения знаний младшими школьниками. Объект исследования – дети младшего школьного возраста (1-4 класс). Предмет исследования – нейропсихологические особенности развития детей с низкой школьной успеваемостью. Методы исследования – нейропсихологическая методика исследования высших психических функций (стандартизированный вариант по Т.В. Ахутиной – Т.А. Фотековой [1]), для статистической обработки использовались программы Excel-2010, SPSS-15.1.

Далее по тексту – дети с низкой успеваемостью – экспериментальная группа (ЭГ), дети с высокой успеваемостью – контрольная группа (КГ).

Таблица 1

Социально-демографические характеристики испытуемых ЭГ и КГ

| Характеристика | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Язык обучения | русский | русский |
| Пол | Мальчики – 32 Девочки – 18 | Мальчики – 21 Девочки – 10 |
| Возраст | 6-10 | 6-10 |
| Класс | 1-4 | 1-4 |
| Всего | 49 чел. | 31 чел. |

Исследование проводилось на базе Республиканской психолого-медико-психологической консультации и общеобразовательных школ г. Алматы.

Результаты и их обсуждение. Мы анализировали следующие показатели:

- Итоговый балл (ИБ) – суммарный показатель по всем нейропсихологическим пробам.
- Передний индекс – характеризует работу передних отделов головного мозга (преимущественно 3 блок по А.Р. Лурии).

- Задний индекс – характеризует работу задних отделов головного мозга (преимущественно 2 блок по А.Р. Лурии).

- Левый индекс – характеризует работу левополушарных отделов головного мозга.

- Правый индекс – характеризует работу правополушарных отделов головного мозга.

Для оценки уровня развития и соответствия возрастной норме основных функций и мозговых систем, мы вычисляли следующие дополнительные

ные индексы по отдельным нейропсихологическим пробам:

- Программирование и контроль деятельности;
- Серийная организация движений;
- Кинестетические функции;
- Слуховые функции;

- Зрительный гнозис;
- Зрительно-пространственные функции.

Все индексы вычислялись таким образом, что их нельзя сравнивать друг с другом, но можно сравнить относительные результаты по ним между группами. В следующей таблице представлены основные результаты ЭГ и КГ.

Таблица 2

Сравнительный анализ ЭГ и КГ

| Показатели | КГ | | ЭГ | | Достоверность различий | |
|----------------------|--------|-------|--------|-------|------------------------|--------------------|
| | М* | m** | М | m | Mann-Whitney U | Уровень значимости |
| Основной балл | 158,34 | 34,77 | 121,54 | 32,16 | 242 | 3,20221E-07 |
| Штрафной балл | 25,39 | 14,04 | 54,42 | 37,85 | 263 | 9,37307E-07 |
| Итоговый балл | 132,95 | 38,90 | 67,12 | 58,51 | 233 | 1,99617E-07 |
| Передний индекс | 53,45 | 12,36 | 38,72 | 12,77 | 226,5 | 1,39345E-07 |
| Задний индекс | 69,27 | 21,73 | 33,81 | 29,44 | 254 | 5,95835E-07 |
| Левый индекс | 35,89 | 9,42 | 26,89 | 9,43 | 327,5 | 1,9744E-05 |
| Правый индекс | 12,85 | 5,38 | 7,11 | 6,14 | 349,5 | 5,11971E-05 |
| Программир. и контр. | 13,55 | 4,20 | 8,95 | 4,71 | 340 | 3,29437E-05 |
| Серийная организация | 34,26 | 7,37 | 26,61 | 7,95 | 253 | 5,53809E-07 |
| Кинестетические ф. | 13,00 | 2,82 | 10,31 | 3,48 | 332 | 1,96831E-05 |
| Слуховые функции | 28,12 | 8,58 | 16,80 | 10,52 | 277,5 | 1,90255E-06 |
| Зрительный гнозис | 9,35 | 3,55 | 6,17 | 4,75 | 445,5 | 0,001871713 |
| Зр.-пространств. ф. | 21,24 | 10,07 | 11,12 | 11,21 | 365 | 9,73719E-05 |

Примечание. * – среднее значение, ** – стандартное отклонение

Как видно из полученных результатов, у детей с низкой успеваемостью в 1,98 раз ниже итоговый показатель, чем у детей с высокой успеваемостью, при этом при выполнении средний показатель штрафных баллов у них выше в 2,1 раза.

Полученные данные позволяют говорить о недостаточной сформированности у детей ЭГ морфофункциональных основ психических процессов, что может служить причиной их низкой успеваемости.

Наибольшие различия между успевающими и неуспевающими детьми – в развитии заднего и правого отделов мозга (примерно в 2 раза), при этом различия в развитии переднего и левого отделов есть, но они менее выражены (примерно в 0,7-0,9 раза). Мы можем предположить, что на

момент обучения у детей ЭГ менее развиты филогенетически более ранние отделы мозга (как известно, передние отделы, а также левосторонние отделы, связанные с речью, формируются позднее, по большей части прижизненно).

Как известно, задние отделы мозга представлены по большей части 2-м функциональных отделом по А.Р. Лурии, отвечающим за прием, переработку и хранение экстерорецептивной информации, правосторонние отделы мозга курируют работу первой сигнальной системы, также отвечающую за процессы восприятия, не опосредованных речью.

На следующем рисунке представлены результаты отдельных проб.

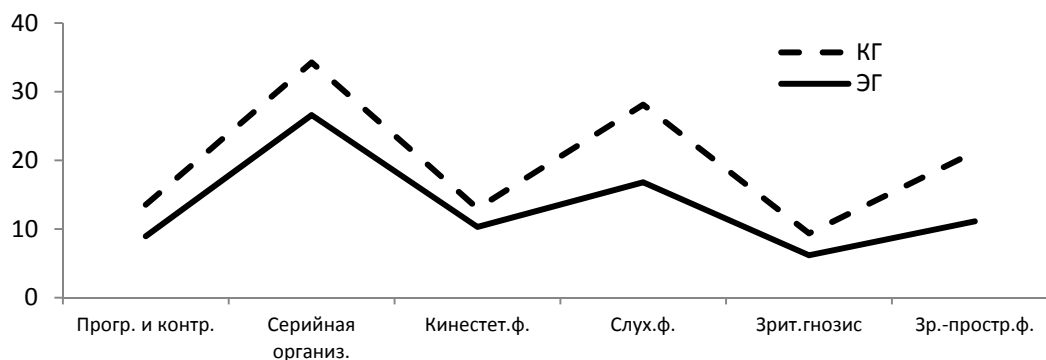
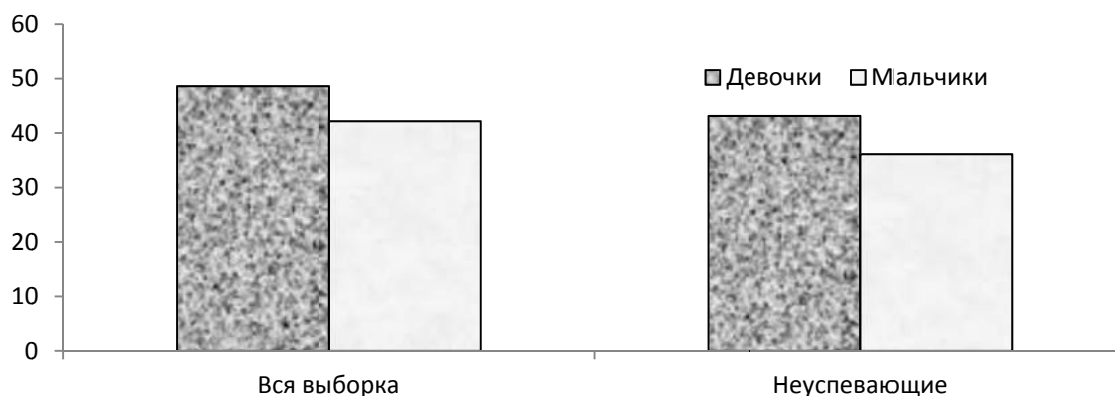


Рис. 1. Нейропсихологические показатели ЭГ и КГ

Мы снова видим ту же тенденцию: показатели КГ значительно выше. При этом наибольшие различия с ЭГ отмечаются по показателям слуховых функций, серийной организации движений, а также зрительно-пространственных функций. Мы считаем, что именно данные нарушения способствуют замедленному или нарушенному развитию специфических школьных навыков, которые связаны с устной и письменной речью. Так, без достаточного развития слуховых функций ребенок недопонимает речь педагога, у него трудности формирования письма, ошибки инертности, по-

элементное разбиение букв и т.п. ошибки (за счет неспособности усваивать и удерживать двигательные программы, а также слабости зрительно-пространственной памяти). В дальнейшем, при изучении характера ошибок зрительно-пространственных проб, можно будет говорить о преимущественно «правосторонней» или «левосторонней» слабости детей ЭГ.

Анализ в гендерном разрезе, как вне зависимости от групп, так и среди неуспевающих детей, позволил выявить некоторые различия, представленные ниже.



орке.
,054

Видно, что у девочек вне зависимости от успешности обучения в школе, выше показатели правого полушария, причем у слабоуспевающих девочек он примерно такой же, как и у мальчиков с высокой успеваемостью (вся выборка девочек – 48,16, мальчики – 43,15; неуспевающие девочки – 43,15, мальчики – 36,13).

Динамика нейропсихологических показателей с 1 по 4 класс показывает качественные изменения в нейропсихологическом статусе детей младшего школьного возраста. Большинство показателей КГ и ЭГ укладывается в диапазон возрастной нормы, за исключением результатов 4-классников: практически все показатели казахстанской выборки значительно превышают данные россиян.

Более информативно для анализа динамики развития сравнение ЭГ и КГ по классам:

1. Первоклассники. Статистически достоверные различия:

| | |
|----------------------|------------|
| Итоговый балл | $p = 0,01$ |
| Передний индекс | $p = 0,03$ |
| Задний индекс | $p = 0,00$ |
| Правый индекс | $p = 0,01$ |
| Серийная организация | $p = 0,02$ |
| Кинестетические ф. | $p = 0,01$ |
| Слуховые ф. | $p = 0,06$ |
| Зрительно-пр. ф. | $p = 0,03$ |

Нет статистических различий в индексах левого полушария, программирования и контроля, зрительных функций.

2. Второклассники. Статистически достоверные различия:

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Итоговый балл | $p = 0,01$ |
| Передний индекс | $p = 0,01$ |
| Задний индекс | $p = 0,02$ |
| Правый индекс | $p = 0,03$ |
| Программирование и контроль | $p = 0,04$ |
| Серийная организация | $p = 0,006$ |
| Слуховые функции | $p = 0,04$ |
| Зрительно-пространственные ф. | $p = 0,05$ |

Нет различий в индексах левого полушария, зрительных функций, кинестетических функций.

3. Третьеклассники. Статистически достоверные различия:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Итоговый балл | $p = 0,02$ |
| Передний индекс | $p = 0,01$ |
| Задний индекс | $p = 0,03$ |
| Левый индекс | $p = 0,01$ |
| Программирование и контроль | $p = 0,02$ |
| Серийная организация | $p = 0,02$ |
| Слуховые функции | $p = 0,006$ |

Нет различий в индексах правого полушария, показателях зрительных, зрительно-пространственных, кинестетических функций.

4. Четвероклассники. Статистически достоверные различия:

Кинестетические функции $p = 0,02$

По всем другим показателям статистически достоверных различий не выявлено.

Представленные итоги позволяют нам сделать следующие выводы: в 1-2 классе (6-8 лет) между успевающими и неуспевающими школьниками различия преимущественно в развитии передних, задних и правых отделах мозга, в то время как в 3 классе (8-9 лет) появляются дополнительно различия в левополушарных отделах мозга. К четвертому классу (9-10-11 лет) различия в нейропсихологических показателях между учениками КГ и ЭГ практически нивелируются, несмотря на разную успеваемость. Данные результаты должны лечь в основу диагностической и коррекционной работы с учениками. При риске снижения школьной успеваемости педагоги и психологи в 1-2 классе должны уделять большее внимание развитию задних, правых и передних отделов мозга (преимущественно не опосредованных речью), в то время как в третьем классе акцент следует сделать на развитие левополушарных (связанных с речью) функций.

Мы видим, что к концу младшего школьного возраста различия между успевающими и неуспевающими учениками практически нивелируются, то есть в отношении морфофункциональных основ психических процессов происходит «выравнивание». Известно, что именно к этому возрасту практически завершается формирование мозговых структур, поэтому считается, что наиболее эффективной является нейропсихологическая коррекция, проведенная до 10-11 лет. Подводя итоги данного этапа исследования, можно сформулировать следующие **выводы**:

1. Существуют значимые различия в нейропсихологической организации школьников с разным уровнем школьной успеваемости, они проявляются в различном темпе созревания морфофункциональных основ психической деятельности. У детей с низкой школьной успеваемостью все нейропсихологические показатели значительно ниже показателей их сверстников с высокой успеваемостью.

2. У девочек, вне зависимости от успеваемости, правополушарные показатели выше, чем у их сверстников-мальчиков.

3. Наибольшие различия между младшими школьниками с высокой и низкой успеваемостью отмечаются в развитии задних и правополушарных отделов мозга, особенно в 1-2 классе. В норме данные отделы мозга наиболее активно развиваются именно в младшем школьном возрасте. Об опережающем развитии функций, опирающихся на работу задних отделов мозга, в сравнении с теми, что обеспечиваются передними отделами, свидетельствуют данные Т.А. Фотековой [2] и Н.Г. Манелиса [3]. В 3 классе на передний план выходит недоразвитие левополушарных отделов мозга, а к 4 классу нейропсихологические профили неуспевающих и успевающих детей практически выравниваются.

4. В диагностической и коррекционной работе с неуспевающими детьми необходимо учитывать нейропсихологические половозрастные различия.

5. В данной статье подводятся промежуточные результаты исследования, в дальнейшем планируется провести корреляцию нейропсихологического исследования с данными неврологического и нейрофизиологического исследований, а также провести сравнительно-сопоставительный анализ с результатами детей других возрастных групп.

1. Фотекова Т.А. Стандартизированная (тестовая) процедура нейропсихологического обследования. // Возрастные, половые и индивидуально-типологические особенности высших психических функций в норме. – Абакан: изд. Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2007. – С. 7-32

2. Фотекова Т.А. Развитие высших психических функций у школьников с отклонениями в интеллектуальном и речевом развитии – 2010. – №1. – URL: <http://www.sibsedu.kspu.ru> (дата обращения: 30.10.2011).

3. Манелис Н.Г. Нейропсихологические закономерности нормального развития. // Школа здоровья. – 1999. – №1 – С. 8-24.

Мақалада бастауыш мектептің үлгерімі әр түрлі оқушыларының салыстырмалы нейропсихологиялық анализінің нәтижелері келтірілген, анықталған нейропсихологиялық ерекшеліктері сипатталған.

The results of comparative neuropsychological research of elementary school pupils with different academic performance are presented. Their identified neuropsychological features are described.