



**Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»**



**Всероссийская конференция
с международным участием
«Физиология развития ребенка»,
приуроченная к 80-летию
Института развития, здоровья
и адаптации ребенка
(Институт возрастной физиологии РАО)**

Сборник материалов

14 – 16 ноября 2024 года

**Москва
2024**

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»

Всероссийская конференция с международным участием

«Физиология развития ребенка»,

**приуроченная к 80-летию Института
развития, здоровья и адаптации ребенка**

(Институт возрастной физиологии РАО)

Сборник материалов

14 – 16 ноября 2024 года

Москва
2024

УДК 612
ББК 28.707
В 85

Материалы докладов публикуются в авторской редакции.

Ответственные редакторы:

Ермакова И.В. – старший научный сотрудник Лаборатории физиолого-гигиенических исследований в образовании ФГБНУ «ИРЗАР», кандидат биологических наук;

Чернова М.Б. – старший научный сотрудник Лаборатории физиолого-гигиенических исследований в образовании ФГБНУ «ИРЗАР», кандидат педагогических наук, доцент.

В 85 Всероссийская конференция с международным участием «Физиология развития ребенка», приуроченная к 80-летию Института развития, здоровья и адаптации ребенка (Институт возрастной физиологии РАО): сборник материалов / Под ред. И.В. Ермаковой, М. Б. Черновой. – М.: ФГБНУ «ИРЗАР», 2024. – 404 с.

ISBN 978-5-6050433-8-6

Сборник содержит материалы докладов Всероссийской конференции с международным участием «Физиология развития ребенка», приуроченной к 80-летию Института развития, здоровья и адаптации ребенка (Институт возрастной физиологии РАО). В работе конференции приняли участие ученые, специалисты в области педагогики, физиологии, психологии, спорта, представители организаций общего, профессионального, высшего и дополнительного образования.

Сборник материалов предназначен для научных работников и специалистов, а также аспирантов и студентов образовательных организаций высшего образования.

УДК 612
ББК 28.707

ISBN 978-5-6050433-8-6

© ФГБНУ «ИРЗАР», 2024

УДК 612.821.8

СХЕМА ТЕЛА КАК БАЗА НАВЫКА ПИСЬМА

Авдеева Е.С.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»*

Курган, РФ

E-mail: kovalevaelizaveta1992@gmail.com

Аннотация. В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме развития и обучения детей младшего школьного возраста. Представлена взаимосвязь выбранных маркеров функционирования системы «схема тела» с классами движения по Н.А. Бернштейну и отражение этих процессов на письме. Приведены соответствующие клинические примеры.

Ключевые слова: *схема тела, младшие школьники, навык письма, классы движений.*

Avdeeva E.S.

BODY SCHEMA AS THE BASE OF WRITING SKILLS

Abstract. *The material discusses issues related to the current problem of development and education of children of primary school age. The relationship between markers of the “body diagram” system and classes of movement according to N.A. is presented. Bernstein and their reflection in the letter. Clinical examples are also considered with the results of a study of the body diagram and the characteristics of writing corresponding to them.*

Key words: *body schema, primary schoolchildren, writing skills, movement classes.*

В современной литературе схема тела рассматривается с различных точек зрения, учеными разных специальностей. Мы в своей работе опираемся на следующее понятие, приведенное в Большой медицинской энциклопедии. Схема тела – сложный синтетический образ собственного тела и его частей, образующийся в мозге человека на основе восприятия, ощущения кинестетических, тактильных, болевых, вестибулярных, зрительных и слуховых и других раздражителей в сопоставлении со следами прошлого сенсорного опыта [2].

По результатам изучения различных источников, можно выделить ряд сфер в функционировании двигательного анализатора, изменения в которых могут рассматриваться как маркеры состояния системы «Схема тела».

1. Чувствительное восприятие:

- Поверхностная чувствительность;

- Глубокая чувствительность;
 - Сложная чувствительность;
2. Статический образ тела.
 3. Динамический образ тела.
 4. Пространственные представления:
 - топологические представления;
 - координатные представления;

Таким образом, схема тела – это сложная функциональная система, которая лежит в основе адекватной ориентации в пространстве, определяет понимание своего тела и объектов вокруг него.

В своей теории об уровнях построения движений Н.А. Бернштейн приводит следующее положение: сигналы обратной связи сообщают в головной мозг большое количество информации о степени напряжения мышц, положении тела и частей тела в пространстве, о предметном результате движений и так далее. В зависимости от того, какую именно информацию несут сигналы обратной связи, они приходят в определенные центры головного мозга и соответственно переключаются на моторные пути на разных уровнях [1].

Освоение навыка письма является одной из основных задач в младшем школьном возрасте. Но для того, чтобы в полной мере овладеть письмом, необходимо иметь достаточный физиологический базис письма. Письмо – это сложный физиологический акт. И, как и в любой сложно организованной деятельности, задействованы сразу несколько уровней организации движений.

Н.А. Бернштейн выделил классы движений, соответствующие определенным уровням.

Уровень А – самый низкий и самый древний, отвечает за тонус мышц;

Уровень В – уровень синергий, на котором перерабатываются сигналы от мышечно–суставных рецепторов, которые сообщают о взаимном расположении частей тела. Принимает участие в координации сложных движений.

Уровень С – уровень, на котором перерабатываются сигналы от внешнего пространства. На нем строятся движения, основанные на пространственных свойствах объектов.

Уровень D – уровень предметных действий. Обеспечивает действия с предметами.

Уровень Е – уровень интеллектуальных двигательных актов. Обеспечивают смысловую сторону действия [1].

Приведем ниже таблицу соотношений классов движений, их проявлений на письме и соотношение с маркерами системы тела.

Схема тела и пространственные представления неразделимы и пронизывают все уровни построения произвольного акта письма. Нарушение на любом из этих уровней будет приводить к нарушению акта

Классы движений и их соотношение со схемой тела

уровень	класс движений	отражение на письме	соотношение со схемой тела
А	тонус мышц	тонус рук и пальцев	чувствительное восприятие
В	уровень синергий	скоропись и плавность	статический образ тела
С	уровень преобразования сигналов из внешнего пространства	геометрическая форма букв и расположение на листе	динамический образ тела
Д	уровень предметных действий	удержание ручки и манипуляции с ней	топологические представления
Е	уровень интеллектуальных двигательных актов	смысловая сторона письма	комплекс компонентов, входящих в систему «схема тела»

письма. Нарушения зрительно-моторной координации могут привести к трудностям формирования графемы, правильной траектории движений руки, к неспособности копировать графические элементы, а также к неустойчивости почерка, что может сказаться на невозможности разобратся в буквенных обозначениях смешиваемых звуков.

В соответствии с уровнями организации движений и маркерами работы системы «Схема тела» была проведена диагностика у 2 испытуемых. В ходе изучения были соотнесены полученные данные и примеры письменных работ и выделены особенности навыка письма в соотношении с недостатками развития схемы тела.

Пример 1.

Мальчик, 9 лет. На данный момент дублирует 1 класс.

Медицинские заключения: РЦОН, ОНР II, алалия, псевдобульбарная дизартрия, легкие когнитивные нарушения, СДВГ, эпилепсия (ремиссия).

Исследование проводилось в сентябре 2023 года с тестированием состояния перечисленных выше маркеров состояния системы «Схема тела».

По результатам исследования мы видим недостаточное развитие всех аспектов схемы тела.

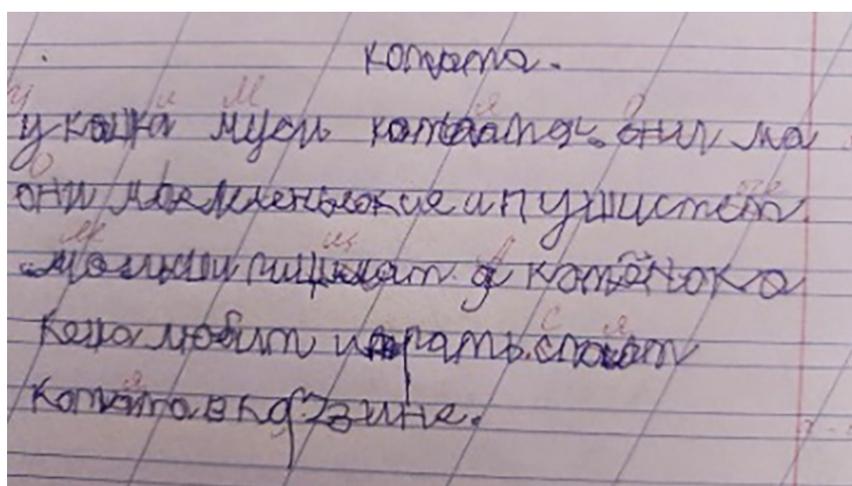
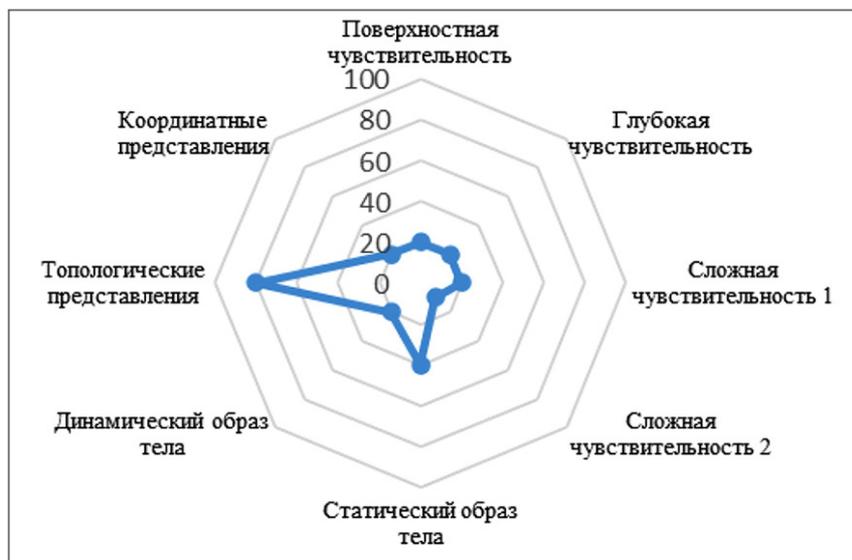


Рис. 1. Уровень развития компонентов системы «Схема тела» и навыка письма у испытуемого 1

- Значительное снижение поверхностной и глубокой чувствительности;
- Несфорсированность сложной чувствительности;
- Статический и динамический образ тела также не сформированы в полном объеме.
- Пространственные представления, связанные с нахождением предмета в пространстве по расположению, имеют незначительные нарушения.
- Пространственные представления, связанные с нахождением предмета в пространстве по координатам сформированы значительно хуже.
- Владение пространственной лексикой также не соответствует возрасту.

Таким образом, мы видим недостаточное развитие в каждом, изучаемом нами компоненте схемы тела.

Эти особенности развития схемы тела сочетаются со следующими нарушениями письма:

- неуверенное удержание ручки;
- неправильное положение ручки в руке;
- недостаточная ориентация на листе, в том числе ориентация по инструкции;
- несоблюдение линии строки, наклона букв, интервала между словами;
- разная величина букв, смещение строчных и заглавных букв;
- неверное написание элементов букв (зеркальное написание, пропуск, раздельное написание, искажение);
- замена букв по количеству и пространственному расположению элементов;
- нарушение смысловой стороны письма

Пример 2.

Девочка, 9 лет. 2 класс.

Медицинские заключения: без речевой патологии.

Исследование проводилось в сентябре 2023 года по предложенным выше маркерам системы «Схема тела».

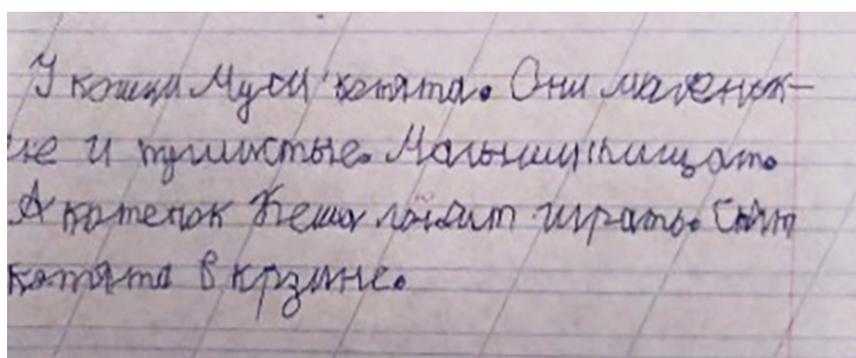


Рис. 2. Уровень развития компонентов системы «Схема тела» и навыка письма у испытуемого 2

По результатам исследования мы видим достаточное развитие всех аспектов схемы тела.

- Все виды чувствительности сформированы на высоком уровне;
- Несфорсированность сложной чувствительности;
- Статический образ тела также сформирован в полном объеме.
- Пространственные представления, связанные с нахождением предмета в пространстве по расположению, имеют незначительные нарушения.

- Пространственные представления, связанные с нахождением предмета в пространстве по координатам сформированы на высоком уровне.

- Владение пространственной лексикой также соответствует возрасту.

Таким образом, мы видим высокий уровень сфорсированности схемы тела.

Эти особенности развития сочетаются со следующими нарушениями письма:

- недостаточная ориентация на листе, в том числе ориентация по инструкции;
- несоблюдение линии строки, наклона букв, интервала между словами;

То есть мы видим, что при достаточном уровне развития системы «схема тела», достаточно успешно формируется и навык письма. При недостаточном уровне сфорсированности схемы тела – страдает письмо.

Список литературы

1. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
2. Никишина В.Б., Иванова Н.Л., Петраш Е.А., Ахметзянова А.И. Нарушение схемы тела при ампутации нижних конечностей // Человек и его здоровье. – 2016. – № 4. – С. 124-131.

References

1. Bernshtejn N.A. O postroenii dvizhenij. – M.: Medgiz, 1947. – 255 s.
2. Nikishina V.B., Ivanova N.L., Petrash E.A., Axmetzyanova A.I. Narushenie sxemy` tela pri amputacii nizhnix konechnostej // Chelovek i ego zdorov`e. – 2016. – № 4. – S. 124-131.

УДК 378

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОЗРАСТНОЙ ФИЗИОЛОГИИ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЯМ

Агеева Е.Л.

*Нижегородский государственный педагогический
университет им. К. Минина*

Нижний Новгород, Р.Ф.

E-mail: lenaageeva2015@yandex.ru

Гордеева И.А.

*Нижегородский государственный педагогический
университет им. К. Минина*

Нижний Новгород, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности применения технологии проектного обучения при изучении дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья».

Ключевые слова: проектная технология, возрастная анатомия и физиология, учебно-познавательная и творческая деятельность.

Ageeva E.L.

Gordeeva I.A.

MODERN TRENDS IN TEACHING AGE PHYSIOLOGY TO FUTURE TEACHERS

Abstract. The article discusses the features of using project-based learning technology in the study of the discipline “Age-related anatomy, physiology and culture of health”.

Key words: design technology, age-related anatomy and physiology, educational, cognitive and creative activities.

В современных условиях образовательного процесса при подготовке педагогов-бакалавров в качестве наиболее адекватного и современного педагогического инструментария при изучении дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья» мы предлагаем использовать технологию проектного обучения. При этом мы делаем акцент не столько на проектируемый объект (продукт), а на совместную самостоятельную учебно-познавательную и творческую деятельность студентов. Из-за ограниченного количества времени на изучение данного курса, большой объем материала выносится на самостоятельное изучение, в связи с этим четко спланированная проектная деятельность позволяет организовать самостоятельную работу студентов.

Работа над проектом идет в несколько этапов, представленных на рис. 1.



Рис. 1. Этапы работа над проектом

На организационно-подготовительном этапе студентам предлагается объединиться в группы по 3-5 человек и выбрать тему проекта из предложенного преподавателем списка. После выбора темы участники группы обсуждают примерный план и критерии оценивания.

Примерный план проекта:

1. Тема (Опорно-двигательный аппарат)
2. Цели и задачи проекта
3. Общий план строения системы органов.
4. Основные функции системы органов.
5. Возрастные особенности системы органов (онтогенез).
6. Возможные нарушения и патологии у детей (сколиоз, сутулость, плоскостопие и т.д.).
7. Профилактика нарушений и заболеваний у детей.
8. Выводы
9. Литература и интернет-источники.

Особое внимание при отборе материала обращаем на возможные нарушения, патологии у детей школьного возраста и их профилактику.

На последующих этапах происходит совместная работа студентов, которые при возникновении трудностей или противоречий в группе могут проконсультироваться с педагогом.

На последнем этапе происходит представление и защита результатов совместной работы учащихся в виде презентации. Ее оценивание педагог проводит по нескольким критериям, представленным на рис. 2.

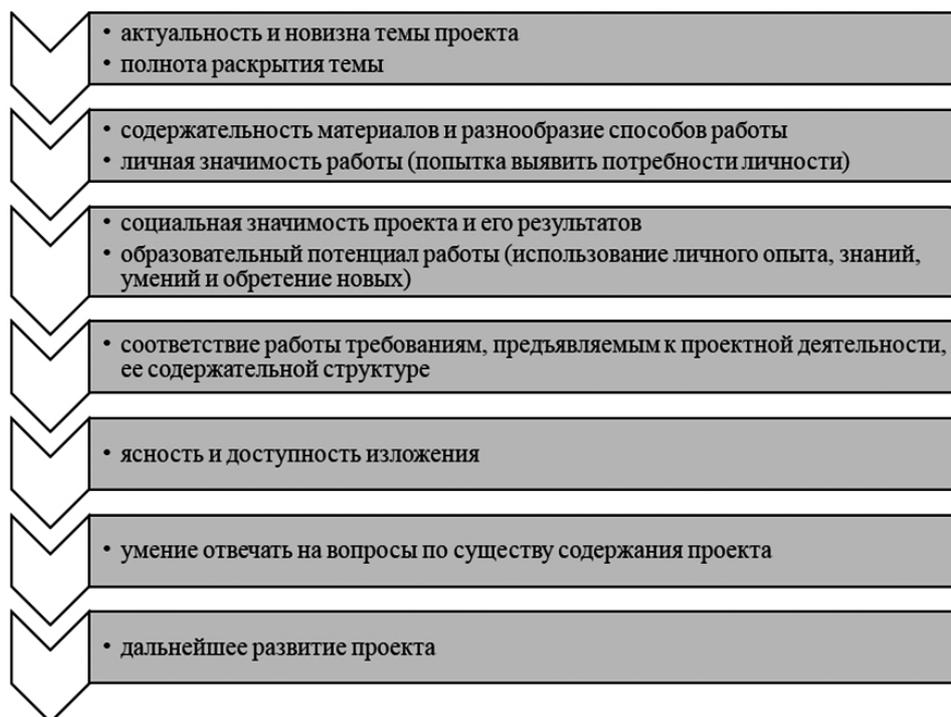


Рис. 2. Оценка результатов проекта

Так как дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья», согласно ФГОСу, изучается на первом курсе в первом семестре, совместная деятельность над практико-ориентированным проектом способствует развитию разнообразных учебных коммуникаций в только что сформированном студенческом коллективе, активные и интерактивные виды проектной деятельности значительно повышают интерес к изучаемой дисциплине.

Преимуществом группового проекта является не только интеграция знаний и опыта каждого участника, но и повышение мотивации к научно-исследовательской деятельности, как необходимой части образовательного процесса студентов [1-3]. Стоит отметить, что студенты, не имеющие школьного опыта проектной деятельности, через совместную коллективную работу быстро включаются в процесс.

Таким образом, проектная деятельность является одной из наиболее эффективных при изучении данной дисциплины, так как позволяет получать новые знания, компетенции через поисково-аналитическую и презентационную деятельность, которая способствует более осознанному и глубокому изучению материала.

Список литературы

1. Кудряшов В.С., Абытова С.А. Перспективы развития проектного подхода в образовательных учреждениях Российской Федерации // В центре экономики. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 16-19.

2. Кульмаметьева Э.С. Педагогические условия сопровождения проектной деятельности подростков с разными уровнями мотивационной готовности к научному творчеству // Ученые записки университета Лесгафта. – 2023. – № 6. – С. 132-148.

3. Тулаев Б.Р., Даминов О.О. Проектный метод в высшем образовании // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe* (East European Scientific Journal). – 2018. – Т. 30, № 2. – С. 27-29.

Reference

1. Kudryashov V.S., Aby'tova S.A. Perspektivy` razvitiya proektnogo podxoda v obrazovatel`ny`x uchrezhdeniyax Rossijskoj Federacii // *V centre e`konomiki*. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 16-19.

2. Kul`mamet`eva E`.S. Pedagogicheskie usloviya soprovozhdeniya proektnoj deyatel`nosti podrostkov s razny`mi urovnyami motivacionnoj gotovnosti k nauchnomu tvorchestvu // *Ucheny`e zapiski universiteta Lesgafta*. – 2023. – № 6. – С. 132-148.

3. Tulaev B.R., Daminov O.O. Proektny`j metod v vy`sshem obrazovanii // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe* (East European Scientific Journal). – 2018. – Т. 30, № 2. – С. 27-29.

УДК 378+37.08

ШКОЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Айзман Р.И.

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет;
ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский
институт гигиены» Роспотребнадзора
Новосибирск, РФ*

E-mail: aizman.roman@yandex.ru

Герасёв А.Д.

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет
Новосибирск, РФ*

***Аннотация.** В связи с ухудшением здоровья современных учащихся возникла необходимость внедрения в систему образования школьной медицины как одного из компонентов здоровьесберегающей деятельности. Рассматриваются нормативно-правовые документы, лежащие в ее основе, факторы и причины снижения уровня здоровья, проблемы организации школьной медицины на современном этапе, а также предложения и модель подготовки студентов педагогических вузов для последующего участия педагогов, наряду с медицинскими сотрудниками, в реализации школьной медицины в образовательной организации.*

***Ключевые слова:** школьная медицина, здоровьесберегающая деятельность, межведомственное взаимодействие, модель подготовки педагогов.*

Aizman R.I.

Gerasev A.D.

SCHOOL MEDICINE AND PROBLEMS OF ITS IMPLEMENTATION IN MODERN CONDITIONS

***Abstract.** Due to the deterioration of the health of modern students, it became necessary to introduce school medicine into the education system as one of the components of health-saving activities. The normative legal documents underlying it, the factors and causes of a decrease in the level of health, the problems of organizing school medicine at the present stage, as well as proposals and a model for training students of pedagogical universities for the subsequent participation of teachers along with medical staff in the implementation of school medicine in an educational organization are considered.*

***Keywords:** school medicine, health-saving activities, interdepartmental interaction, teacher training model.*

Ухудшение состояния здоровья и физической подготовленности обучающихся актуализировало необходимость внедрения в образовательные организации системы здоровьесбережения [1, 3, 6, 7, 9] и как одного

из ее компонентов школьной медицины [2, 4]. Ее реализация в системе образования требует решения двух задач: создания/восстановления материально-технической базы (школьных медицинских кабинетов и их оснащения) и подготовки школьных медицинских работников или перераспределения врачей и медсестер (фельдшеров) из системы здравоохранения в образование. Однако существенный дефицит в стране врачей-педиатров и фельдшеров (медицинских сестер) делает проблематичным такой вариант решения проблемы в ближайшие годы.

Между тем, состояние здоровья школьников продолжает прогрессивно ухудшаться. По данным Министерства здравоохранения РФ, за последние 5 лет наблюдалось ухудшение показателей здоровья учащихся на 16-32 % и рост нервно-психических заболеваний, а также повышение уровня суицидности. За время обучения в школе в 4 раза возрастает заболеваемость органов зрения, в 3 раза – органов пищеварения, в 2 раза увеличивается количество учащихся с деформациями позвоночника. В результате к моменту окончания школы, по данным Росстата за 2023 г., 94% выпускников имеют различные нарушения здоровья [5, 8, 10, 11].

Не лучше ситуация со здоровьем студентов – до 80% имеют низкие резервы физического и психического потенциала. В молодежной среде получают широкое распространение такие факторы риска как различные формы зависимого поведения, нервно-психические травмы, употребление алкоголя и наркотиков. «Мы сталкиваемся с крайне тревожными тенденциями: в 14 лет две трети детей России уже имеют хронические заболевания, у половины – нарушения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах; до 40 % призывников не в состоянии выполнить минимальные нормативы физической подготовки военнослужащих» (В.В. Путин, 13.03.2013). За последующие 10 лет ситуация не только не улучшилась, но, как видно из анализа литературы, даже отмечены негативные тенденции.

Многие авторы считают, что одной из причин этих процессов является цифровизация современной жизни и обучения [12, 13, 15], которая привела к относительной изоляции людей, что обусловило увеличение числа детей с депрессивными расстройствами, повышенной тревожностью, эмоциональной нестабильностью, появление новых нарушений, таких как кибербуллинг, хикикомори и др. [14, 16].

Несмотря на значение психолого-педагогического влияния на здоровье обучающихся, проект «Школьная медицина», к сожалению, не рассматривает роль и участие педагогического коллектива в работе по сохранению здоровья участников образовательного процесса, хотя в статье 41 Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации» четко определены функции педагогов в решении этих вопросов.

Это и побудило нас рассмотреть проблемы школьной медицины и варианты ее реализации на основе интеграции деятельности медицинских и педагогических сотрудников.

В первую очередь, остановимся на нормативно-правовых документах, лежащих в основе здоровьесберегающей деятельности в системе образования, как целостной системы, в которой школьная медицина может рассматриваться только как один из ее компонентов.

Среди этих документов особо следует выделить следующие:

– Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (04 февраля 2010 г.);

– Приказ Минобрнауки РФ от 12 января 2007 г. №7 «Об организации мониторинга здоровья обучающихся, воспитанников образовательных учреждений»;

– Приказ Минобрнауки РФ от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;

– Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012–2017 годы»;

– План действий по модернизации общего образования на 2011–2015 гг. от 7 сентября 2010 г. № 1507-р;

– Приказ Минобрнауки РФ от 16.06.2014 №658 «О порядке проведения социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования, направленного на раннее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ»;

– Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273 (ред. от 04.08.2023);

– Санитарно-гигиенические требования и требования к безопасности образовательной среды (СанПиН 2.4.3648-20);

– Федеральный закон от 13.06.2023 № 256-ФЗ «О внесении изменений в статью 7 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и статью 41 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», т.е. ФЗ законопроект «О школьной медицине», который направлен на охрану здоровья детей в образовательных учреждениях, особенно на профилактику несчастных случаев. Законопроект определяет порядок допуска детей до занятий физкультурой, а также право педагогов оказывать первую помощь до приезда скорой помощи.

И несмотря на наличие хорошей нормативной базы, суммарная оценка ситуации в системе образования позволяет выделить ключевые факторы, определяющие низкий уровень здоровья всех участников образовательного процесса. Это:

– отсутствие осознанной потребности в здоровье и здоровом образе жизни;

– отсутствие у педагогов необходимых знаний по охране здоровья;

– недостаточный уровень оздоровительных программ и первичной профилактической помощи.

Следствием этого являются искажение образа жизни, распространение факторов риска заболеваний, формирование аддиктивных и саморазрушающих форм поведения. К ним можно отнести:

- низкий уровень двигательной активности;
- несбалансированное питание, приводящее к нарушению поступления в организм питательных веществ, минеральных солей и витаминов;
- информационные перегрузки, связанные с интенсификацией обучения и нерациональным режимом труда;
- высокий уровень психоэмоционального напряжения, приводящий к повышенной тревожности, агрессивности, нарушению коммуникаций и т.д., что создает другие психологические и психосоматические проблемы.

Наряду с факторами нездорового образа жизни, следует выделить проблемы организационного и нормативного плана:

- отсутствие механизма ведомственного и межведомственного сотрудничества в сохранении и укреплении здоровья обучающихся;
- отсутствие технологий реализации нормативно-правовых документов, касающихся организации здоровьесберегающей деятельности в системе образования и оценки ее эффективности;
- низкий уровень превентологической грамотности учителей и родителей;
- плохое использование здоровьесберегающего потенциала содержания ряда образовательных программ (физическая культура, ОБЖ, биология и др.) в связи с отсутствием межпредметных связей;
- отсутствие систематического контроля за динамикой здоровья, физической подготовленности обучающихся и паспорта здоровьесберегающего потенциала образовательной организации.

В этой связи возникает необходимость решения названных задач на всех этапах – от подготовки педагогических кадров в вузах до управления образованием на региональном и федеральном уровнях.

В настоящей статье мы представляем модель и технологии включения педагогических коллективов образовательных организаций в осуществление проекта «Школьная медицина» [2, 4].

В первую очередь, мы определили те необходимые дисциплины, которые могли бы компенсировать дефицит медико-биологической подготовки студентов педагогического вуза. Уже на уровне бакалавриата в рамках блока «Здоровьесберегающее образование», коллектив сотрудников из 11-и педагогических вузов под руководством нашей кафедры в ЯДРО педагогического образования включил следующие дисциплины федерального уровня «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы медицинских знаний» и «Возрастная анатомия

и основы здорового образа жизни», что позволяет расширить спектр компетенций выпускников в области здоровьесбережения. С 2023 г. этот набор дисциплин начал реализовываться в педагогических вузах страны. Однако мы сознавали, что на 1-2-м курсах обучения сформировать у студентов компетенции для будущего участия в реализации школьной медицины нереально. Нужна определенная профессиональная зрелость, педагогическая практика для понимания своей роли в этой деятельности. Поэтому в рамках магистратуры направления подготовки 44.04.01. Педагогическое образование профиль «Безопасность и здоровье» мы смогли в полной мере реализовать модуль «Школьная медицина», включающий блок дисциплин, позволяющий педагогу совместно с медицинским работником полноценно участвовать в данном проекте в образовательной организации.

В этот модуль включены следующие дисциплины: 1) Нормативно-правовое обеспечение деятельности педагогов в реализации программы «Школьная медицина»; 2) Гигиена детей и подростков школьного возраста; 3) Основные заболевания детей школьного возраста и их профилактика; 4) Современные представления о здоровье и методах его оценки; 5) Методы скрининг диагностики и мониторинга здоровья участников образовательного процесса; 6) Здоровьесберегающие педагогические технологии; 7) Средства и системы оздоровления в системе образования; 8) Основы первой помощи в образовательных организациях.

Понятно, что для привлечения педагогов к реализации программы школьной медицины необходима соответствующая подготовка нынешних и будущих студентов педагогических вузов. Для этого можно рекомендовать:

– включить в образовательные стандарты педагогического направления обязательный раздел «Школьная медицина», включающий перечисленные в данной работе медико-биологические и санитарно-гигиенические учебные дисциплины, что позволит у всех педагогов сформировать соответствующие компетенции для последующей деятельности;

– вернуть в педагогические вузы подготовку бакалавров и магистров по профилю «Педагог-валеолог» на базе среднего медицинского образования для организации санитарно-профилактической работы и интеграции медицинских работников и педагогов в работе по сохранению здоровья обучающихся.

Таким образом, подготовка педагогов по разделу «Школьная медицина» может обеспечить комплексный подход к оценке здоровья обучающихся и санитарно-гигиенических условий образовательной среды и учебного процесса с использованием современных инновационных технологий, который может стать составной частью программы «Школьная медицина».

Список литературы

1. Айзман Р.И. Здоровье участников образовательного процесса как критерий эффективности здоровьесберегающей деятельности в системе образования // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2015. – Т. 26, № 5. – С. 72-82.
2. Айзман Р.И., Лебедев А.В., Лысова Н.Ф. и др. Школьная медицина: учебное пособие. – М.: КноРус, 2023. – 294 с.
3. Айзман Р.И., Мельникова М.М., Косованова Л.В. Здоровьесберегающие технологии в образовании: учеб. пособие для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2018. – 281 с.
4. Айзман Р.И., Новикова И.И., Пушкарёва Е.А. Методологическое обоснование возможности участия педагогов в реализации проекта школьной медицины // Science for Education Today. – 2020. – № 5. – С. 141-159.
5. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Состояние здоровья детей современной России. – М.: ПедиатрЪ, 2020. – 117 с.
6. Безруких М.М., Сонькин В.Д. Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения. – М.: Триада-фарм, 2002. – 346 с.
7. Буйнов Л.Г., Айзман Р.И., Герасев А.Д. и др. Здоровьеформирующее образование – одна из важнейших задач современности // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 9. – С. 869–872.
8. Здравоохранение в России – 2023: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2023. – 179 с.
9. Казин Э.М. Здоровьесберегающая инфраструктура в системе образования: учеб. пособие. – М.: Омега-Л, 2015. – 442 с.
10. Физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков в школьном онтогенезе (лонгитудинальное исследование): монография / Под ред. Кучма В.Р., Рапопорт И.К. – М.: Научная книга, 2021. – 350 с.
11. Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Сухарева Л.М. и др. Здоровье детей и подростков (исследование) // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 4. – С. 325-333.
12. Лукьянец Г.Н., Макарова Л.В., Параничева Т.М. и др. Влияние гаджетов на развитие детей // Новые исследования. – 2019. – № 1(57). – С. 25–35.
13. Пивоварова А.М., Шабельникова Е.И., Горчханова З.К. Влияние цифровых технологий на здоровье детей // Практика педиатра. – 2021. – № 4. – С. 12–20.
14. Синельников И.Ю. Состояние здоровья российских школьников: факторы влияния, риски, перспективы // Наука и Школа. – 2016. – № 3. – С. 155-164.
15. Чахнашвили М.Л., Иванов Д.В. Влияние цифровизации на здоровье детей и подростков // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание – 2022 – № 3. – С. 56-66.
16. Kato T.A., Shinfuku N., Tateno M. Internet society, internet addiction, and pathological social withdrawal: the chicken and egg dilemma for internet addiction and hikikomori // Curr. Opin. Psychiatry. – 2020. – Vol. 33, № 3. – P. 264-270.

Reference

1. Ajzman R.I. Zdorov'e uchastnikov obrazovatel'nogo processa kak kriterij e'ffektivnosti zdorov'esberegayushhej deyatel'nosti v sisteme obrazovaniya // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. – 2015. – Т. 26, № 5. – S. 72-82.

2. Ajzman R.I., Lebedev A.V., Ly`sova N.F. i dr. Shkol`naya medicina: uchebnoe posobie. – M.: KnoRus, 2023. – 294 s.
3. Ajzman R.I., Mel`nikova M.M., Kosovanova L.V. Zdorov`esberegayushhie texnologii v obrazovanii: ucheb. posobie dlya akademicheskogo bakalavriata. – M.: Yurajt, 2018. – 281 s.
4. Ajzman R.I., Novikova I.I., Pushkaryova E.A. Metodologicheskoe obosnovanie vozmozhnosti uchastiya pedagogov v realizacii proekta shkol`noj mediciny` // Science for Education Today. – 2020. – № 5. – S. 141-159.
5. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Al`biczkij V.Yu., Terleczkaya R.N. Sostoyanie zdorov`ya detej sovremennoj Rossii. – M.: Pediatr`, 2020. – 117 s.
6. Bezrukix M.M., Son`kin V.D. Zdorov`esberegayushhie texnologii v obshheobrazovatel`noj shkole: metodologiya analiza, formy`, metody`, opy`t primeneniya. – M.: Triada-farm, 2002. – 346 s.
7. Bujnov L.G., Ajzman R.I., Gerasev A.D. i dr. Zdorov`eformiruyushhee obrazovanie – odna iz vazhnejshix zadach sovremennosti // Gigiena i sanitariya. – 2018. – T. 97, № 9. – S. 869–872.
8. Zdravooxranenie v Rossii – 2023: Statisticheskij sbornik. – M.: Rosstat, 2023. – 179 s.
9. Kazin E`.M. Zdorov`esberegayushhaya infrastruktura v sisteme obrazovaniya: ucheb. posobie. – M.: Omega-L, 2015. – 442 s.
10. Fizicheskoe razvitie i sostoyanie zdorov`ya detej i podrostkov v shkol`nom ontogeneze (longitudinal`noe issledovanie): monografiya / pod red. Kuchma V.R., Rapoport I.K. – M.: Nauchnaya kniga, 2021. – 350 c.
11. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Suxareva L.M. i dr. Zdorov`e detej i podrostkov (issledovanie) // Zdravooxranenie Rossijskoj Federacii. – 2021. – T. 65, № 4. – S. 325-333.
12. Luk`yanecz G.N., Makarova L.V., Paranicheva T.M. i dr. Vliyanie gadzhetov na razvitie detej // Novy`e issledovaniya. – 2019. – № 1(57). – S. 25–35.
13. Pivovarova A.M., Shabel`nikova E.I., Gorchxanova Z.K. Vliyanie cifrovy`x texnologij na zdorov`e detej // Praktika pediatra. – 2021. – № 4. – S. 12–20.
14. Sinel`nikov I.Yu. Sostoyanie zdorov`ya rossijskix shkol`nikov: faktory` vliyaniya, riski, perspektivy` // Nauka i Shkola. – 2016. – № 3. – S. 155-164.
15. Chaxnashvili M.L., Ivanov D.V. Vliyanie cifrovizacii na zdorov`e detej i podrostkov // Vestnik novy`x medicinskix texnologij. E`lektronnoe izdanie – 2022 – № 3. – S. 56-66.
16. Kato T.A., Shinfuku N., Tateno M. Internet society, internet addiction, and pathological social withdrawal: the chicken and egg dilemma for internet addiction and hikikomori // Curr. Opin. Psychiatry. – 2020. – Vol. 33, № 3. – P. 264-270.

УДК 376

КОММУНИКАЦИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В РАМКАХ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ГРУППЕ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Алексеева Н.А.

МБДОУ детский сад № 2 «Садко»

Белая Калитва, Ростовская область, РФ

E-mail: nadejda.k90@yandex.ru

Аннотация. В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме, а именно практика в работе с детьми с РАС. Коммуникация особенных детей в ДОУ. Важность стереотипной игры и взаимосвязи со всеми участниками воспитательного процесса.

Ключевые слова: коммуникация, стереотипная игра, дети с РАС, занятия в ДОУ, сенсорная интеграция, опыт.

Alekseeva N.A.

COMMUNICATION OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS WITHIN THE FRAMEWORK OF A PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION IN A COMPENSATORY ORIENTATION GROUP

Abstract. the article discusses issues related to an urgent problem, namely the practice of working with children with ASD. Communication of special children in preschool. The importance of stereotypical play and the relationship with all participants in the educational process.

Key words: communication, stereotypical play, children with ASD, classes in preschool, sensory integration, experience.

В наше время проблема аутизма стала более обширной. Так и у нас в ДОУ в дефектологической группе компенсирующей направленности дети с такой проблемой. Они уникальны и каждый по-своему. Их нужно открывать для занятий, коррекции и общества, «как цыпленка – по одной скорлупке». Мы чувствуем, что не понимаем их – так же, как и они нас. Я хочу поделиться опытом работы с детьми в рамках ДОУ дефектологической разновозрастной группы компенсирующей направленности.

Для того, чтобы дети были контактны взрослому, и поддавались коррекции, я долго за ними наблюдала в стенах группы, за их стереотипной игрой, у каждого она своя и в своём уголке. Кому нравится под столом, кому-то в «коконе совы», кто-то спрятался под плед. Они привыкают к облику и нахождению нового человека в группе, прошу заметить, оде-

жда не должна раздражать глаз ребёнка с РАС, они очень любят голубой и нежно зелёный, чаще бояться белого, но не всегда.

Так вышло, что наши ребята с выраженными интеллектуальными нарушениями и демонстративно сложным поведением.

После наблюдения и привыкания к облику, дети начинают замечать меня, подходят, разглядывают, осматривают, трогают, гладят, даже обнимаются. Это уже маленькая победа, над расстройствами коммуникации в РАС.

Далее я прихожу с дидактическими пособиями, и не затрагивая никого, начинаю играть за столом либо на ковре, в зависимости, от объема пособия и степени задания. И дети начинают интересоваться, подходить, присаживаться и взаимодействовать со мной, включаться в мою игру. Следят за правилами игры, конечно, учитывая особенности детей с РАС, многие хотят диктовать свои правила в нашей игре, главное не поддаваться, и не спеша, корректно возвращаться к нужным нам правилам.

Эмоциональные вспышки протеста мешают детям сконцентрироваться. Для борьбы и коррекции я использую метод сенсорной интеграции, такой как бинтование. Дети с расстройствами сенсорной интеграции ощущающие проприцептивное голодание очень увлекаются, утяжеленными одеялами, матами, подушками. Бинтование эластичным бинтом, рук, ног, тела и даже головы, приводит к успокоению и насыщению и удовлетворению проприцептивного ввода.

Далее мы каждое занятие начинаем с одного и того же ритуала, для кого-то это бинтование, для кого-то массажный шар, мяч, массажное кольцо, сухой либо мокрый бассейн. И так постепенно всё индивидуальное занятие перерастает в стереотипную игру, которой уже управляет взрослый. Отталкиваться нужно, от темы, которую мы проходим на данный момент и от того, что мы должны изучить с ребёнком на данный момент. Успех занятия зависит от индивидуального подхода и зоны ближайшего развития ребёнка.

Для закрепления информации пройденной в рамках индивидуальных и подгрупповых занятий даются задания в группе и на дом с родителями. Например, если мы прошли тему: посуда, то просим в группе, найти посуду, показать, принести. Что относится к посуде? Обобщение из множеств на эту тему. Далее дома, родители и близкие просят эту же просьбу выполнить. Инструкции дублируются везде, так как детям с РАС присуще использование и запоминание стимулов, ритуалов в определенных условиях, дублирование иногда невозможно, в других условиях. Поэтому только сообщая одной командой можно добиться успеха, и видеть результат своей работы и развитие ребёнка. **ОЧЕНЬ ВАЖНО!** Не дублировать не пройденный материал, который вызывает затруднение.

Интенсивное взаимодействие с ребенком с РАС помогает созданию осмысленного мира, формированию отношений, развитию эмоциональ-

ного взаимодействия и узнавание другого человека. Мы предлагаем во время занятий в стереотипной игре ребёнку последовательные сигналы, которые удерживают внимание ребёнка и комфортную, благоприятную среду.

Конечно, не всегда занятия и игры с детьми с РАС увенчиваются успехом. Но поняв стереотипную игру каждого, мы станем лучше понимать сенсорный мир. Увидим важные точки, которые помогают чувствовать ребёнку себя спокойным. На громкие крики, либо звуки стараться отвечать тихонько, возможно он и ждёт этого ответа, а мозг распознает и запоминает. А когда мозг будет понимать и отвечать на привычные стимулы, то вегетативной бури у ребёнка с РАС может не случиться, и он сможет работать и более эффективно отвечать окружающему миру.

Список литературы

1. Колдуэлл Ф., Хорвуд Д. Интенсивное взаимодействие и сенсорная интеграция в работе с людьми с тяжелыми формами аутизма. – М.: Теревинф, 2020. – 120 с.

Reference

1. Koldue`ll F., Horvud D. Intensivnoe vzaimodejstvie i sensornaya integraciya v rabote s lyud`mi s tyzhely`mi formami autizma. – М.: Terevinf, 2020. – 120 s.

УДК 373.2

РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР «МАЛЕНЬКИЕ СНЕГИРИ» КАК РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ ДЕТЕЙ ЗОНЫ РИСКА

Алексеева С.Д.

МБДОУ-ЦРР-детский сад №10 «Кырачаан ымыылар»

МР «Горный улус», с. Бердигестях, РФ

E-mail: kurachanumular10@yandex.ru

Аннотация. Актуальность проекта обусловлена тем, что в нашем районе стоит острая проблема в организации и создании специальных условий в дошкольных образовательных организациях для детей с различными нарушениями развития. Сложившаяся тенденция увеличения доли детей с ОВЗ потребностями требует развития системы служб, ориентированных на эффективную коррекцию и расширение спектра предоставляемых услуг. Социальное, медицинское, психологическое сопровождение таких детей позволит улучшить социальную адаптацию ребенка к обучению, труду, жизни в семье и обществе. Благодаря выездным диагностическим десантам, специалисты ресурсного центра повысили уровень и качество коррекционно-развивающей работы с детьми с ОВЗ и инвалидностью.

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья, инвалидность, адаптация, дошкольная образовательная организация, ресурсный центр, психолого-педагогическое сопровождение.

Alekseeva S.D.

RESOURCE CENTER “LITTLE BULLFINCHES” AS IMPLEMENTATION OF NETWORK INTERACTION FOR EARLY IDENTIFICATION OF CHILDREN AT RISK

Abstract. The relevance of the project is the fact that there is an acute problem in organizing and creating special conditions in preschool educational institutions for children with various disabilities in our Gorny district. The current trend of increasing the proportion of children with special educational needs requires the development of a system of services, focused on effective correction and expansion of the range of services provided. Social, medical and psychological support for such children will improve the child's social adaptation to learning, work, life in the family and society. Thanks to mobile diagnostic landings and specialists of the resource center, the level and quality assessment of correctional and developmental work with children with disabilities has increased, as well contentment with the quality entails to positive expected results.

Key words: limited health opportunities, disability, adaptation, preschool educational organization, resource center, psychological and pedagogical support.

Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» установлено, что государство создаёт гражданам с ограниченными возможностя-

ми здоровья условия для получения образования, коррекции нарушений развития и социальной адаптации на основе специальных педагогических подходов. Оказание ранней помощи содействует максимально возможным достижениям в развитии ребенка, своевременному включению его компенсаторных возможностей, поддержанию здоровья, а также успешной социализации и включению ребенка в образовательную среду с последующей интеграцией в общество. В связи с этим приоритетной задачей нашей деятельности является создание специальных условий для всестороннего развития ребенка с особыми образовательными потребностями в целях обогащения его социального опыта и гармоничного включения в коллектив сверстников [1, 5].

В нашем центре развития ребенка-детском саду «Кырачаан ымылар» создаются необходимые условия для создания единого пространства, получения качественного и доступного образования обучающихся с ОВЗ, услуг психолого-педагогического сопровождения детей с инвалидностью и их семей нашего района.

Центр психолого-педагогической консультационно мобильной помощи «Маленькие снегири» начал свою работу с 1 марта 2022 года на базе детского сада.

Цель работы РЦ – это обеспечение доступности дошкольного образования, повышение качества образования путем раннего выявления особенностей развития.

Где основными задачами являются:

- оказание услуг родителям;
- поддержка семей воспитывающих детей с инвалидностью и ОВЗ;
- информирование родителей по оказанию квалификационной помощи;
- проведение совместных консультативных и образовательных мероприятий.

Программа коррекционной работы предусматривает индивидуализацию специального сопровождения, обучающегося с ЗПР по программе коррекционной работы, создание системы комплексной помощи обучающимся в освоении адаптированной образовательной программы, коррекция недостатков в физическом и (или) психическом и речевом развитии обучающихся, их социальная адаптация. (Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 № 1023 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья») (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023г.) [6].

Принципы ранней психолого-педагогической, консультативной помощи:

- раннее выявление и ранняя помощь;
- мобильность;
- командный аспект работы;

- доступность и системность;
- сотрудничество с родителями (законными представителями);
- преемственность.

Ресурсный центр ведет такие формы работы:

- диагностика, комплексная диагностика;
- разработка индивидуального образовательного маршрута на основе поставленных коррекционных целей;
 - совместные индивидуальные и групповые занятия с обучающимися с ОВЗ, с родителями (законными представителями) с целью обучения способам взаимодействия родителя с ребенком;
 - консультирование родителей (законных представителей) и педагогов (методическое сопровождение);
 - социально-средовая адаптация «Я-сам»;
 - мастер-классы, тренинги, практические семинары для родителей (законных представителей);
 - коррекционные занятия (индивидуальные и групповые) с детьми с использованием метода сенсорной интеграции.

Успешная коррекция развития детей с различными нарушениями требует комплексного подхода, сочетающего в себе совместные усилия специалистов. Организация деятельности консультативно-методического центра состоит из: руководитель РЦ, специалисты: учитель-дефектолог, педагог-психолог, учитель-логопед, педагог-тьютор, врач-педиатр, музыкальный руководитель, инструктор по лечебной физкультуре.

Специалисты ресурсного центра предоставляют следующие виды услуг:

- диагностика развития ребенка, в том числе командная диагностика – психолого-педагогическое изучение ребенка, определения индивидуальных особенностей и склонностей личности, его потенциальных возможностей, а также выявление причин и механизмов нарушений в развитии, социальной адаптации, разработка рекомендаций по дальнейшему развитию и воспитанию ребенка;
 - выездная консультационная помощь по заявкам родителей специалисты организуют мобильную выездную консультативную помощь по месту жительства получателя услуги по вопросам коррекции воспитания и развития детей раннего и дошкольного возраста. При этом специалист берет с собой техническое оборудование для обслуживания, кейсы для обследования детей;
 - дистанционная консультация. Оказание услуги по психолого-педагогической, консультативной помощи по выбору получателя услуги, посредством телефонной связи, а также, связи с использованием Интернет-соединения в web-портале ресурсного центра. Получатели услуги вправе выбрать необходимый вид услуги удобного им телекоммуникационного сервиса из имеющихся в доступе службы с учетом ограничений, установленных для выездной консультации службой [3].

С целью проведения контроля над психическим развитием детей раннего возраста, выявления проблем развития для оказания своевременной дифференцированной коррекционной помощи каждому ребенку с учетом индивидуальной структуры нарушения используем авторскую методику Е.А. Стребелевой. Также альбом речевого обследования О.Б. Иншаковой, для логопедического обследования составляем максимально объективную подробную картину развития речи ребенка и определяем факторы, оказывающие отрицательное или положительное влияние. Используем комплект пособий, предназначенный для коррекции у детей дисграфии, нарушениями языкового анализа и синтеза Мазановой Е.В. В него входят методические рекомендации с конспектами фронтальных занятий и индивидуальный рабочий альбом. Данные пособия представляют собой систематизированный практический материал [2, 4].

Центр имеет свою эмблему – символ, который раскрывает и дает общий смысл работы центра. Наша эмблема состоит из трех основных цветов. Красный цвет ассоциирует любовь к детям. Зеленый цвет ассоциирует добро. Синий это цвет волонтерства.

Перед началом работы мы провели онлайн опрос родителей, где 80 % опрошенных родителей высказались в необходимости психолого-педагогической консультации.

По заявкам детских садов наслогов улуса организуем выездные мобильные десанты специалистов Ресурсного центра в населенные пункты. На местах специалистами команды проводим индивидуальные, групповые диагностики и занятия детей, проводим беседы – тренинги воспитателям и индивидуальные консультации родителям.

Ресурсный центр по итогам работы определил свои положительные стороны работы: ресурсный центр необходим для помощи родителям с детьми с ОВЗ, обеспечение специалистами РЦ. Специалисты детского сада являются педагогами – волонтерами.

С открытия Ресурсного центра был подписан договор с Республиканским ресурсным центром «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ОВЗ» и Республиканским центром психолого-медико-социального сопровождения, по оказанию психолого-педагогической помощи детям раннего возраста и их родителям г. Якутска. Наши специалисты РЦ планово проходят стажировки в данных центрах. И дети нашего района, выявленные специалистами нашего центра, проходят реабилитацию в этих республиканских центрах.

Особое место при создании условий РЦ для обучающихся с ОВЗ и детей с инвалидностью отводится плановому обогащению специальной доступной среды обучения и развития детей.

В 2023 году стали победителями Фонда президентских грантов на сумму 1 113680 рублей, значительно улучшили материальную базу центра. Приобрели новейшие оборудования для специалистов. Открыли сенсорную комнату, которая состоит из логопедического, релаксацион-

ного и активизирующего блока. Тем самым, раскрываются резервные возможности каждого ребенка, является действенным средством профилактики вторичных дефектов, повышает эффективность взаимодействия с детьми.

Создание психологической, нравственной атмосферы, в которой особый ребенок перестанет ощущать себя не таким как все и приобретает право на счастливое детство. Главное, чтобы у педагогов было желание работать с детьми с особыми вариантами развития, помогать им, занять достойное место в обществе и наиболее полно реализовать свои личностные возможности.

Таким образом, созданный нами Ресурсный центр, доказал свою необходимость родителям с детьми с ОВЗ и с инвалидностью, для обеспечения доступности в получении услуг психолого-педагогической, консультационно мобильной помощи, создания единого образовательного пространства с другими дошкольными образовательными организациями.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2017. – 404 с.
2. Стребелева Е.А. Коррекционно-развивающее обучение детей в процессе дидактических игр: пособие для учителя-дефектолога. М.: ВЛАДОС, 2016. – 256 с.
3. Стребелева Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии: Кн. для педагога-дефектолога. – М.: ВЛАДОС, 2016. – 180 с.
4. Иншакова О.Б. Альбом для логопеда – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ВЛАДОС, 2008 – 279 с.
5. Закон об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ № 53 (часть I). – Ст. 7598.
6. Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 № 1023.
7. Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

References

1. Federal'ny`j gosudarstvenny`j obrazovatel`ny`j standart nachal`nogo obshhego obrazovaniya obuchayushhixsya s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya / M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii. – M.: Prosveshhenie, 2017. – 404 s.
2. Strebeleva E.A. Korrekcionno-razvivayushhee obuchenie detej v processe didakticheskix igr: posobie dlya uchitelya-defektologa. M.: VLADOS, 2016. – 256 s.

3. Strebeleva E.A. Formirovanie my`shleniya u detej s otkloneniyami v razvitii: Kn. dlya pedagoga-defektologa. – M.: VLADOS, 2016. – 180 s.
4. Inshakova O.B. Al`bom dlya logopeda – 2-e izd., ispr. i dop. – M.: VLADOS, 2008 – 279 s.
5. Zakon ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii: federal`ny`j zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ № 53 (chast` I). – St. 7598.
6. Ob utverzhdenii federal`noj adaptirovannoj obrazovatel`noj programmy` nachal`nogo obshhego obrazovaniya dlya obuchayushhixsya s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya: Prikaz Minprosveshheniya Rossii ot 24.11.2022 № 1023.
7. Ob utverzhdenii sanitarny`x pravil SP 2.4.3648-20 «Sanitarno-e`pidemiologicheskie trebovaniya k organizaciyam vospitaniya i obucheniya, otdy`xa i ozdorovleniya detej i molodezhi».

УДК 37.032

СОЗДАНИЕ КОМФОРТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ДОО: ОТ ИДЕИ К ВОПЛОЩЕНИЮ

Атрашкевич В.В.

*Красноярский краевой институт развития образования,
Центр дошкольного образования
Красноярск, РФ
E-mail: Egorova@kipk.ru*

Аннотация. В статье описывается опыт по созданию комфортного образовательного пространства на примере модернизации «уголка ИЗО» в творческую мастерскую в группе детского сада.

Ключевые слова: образовательное пространство ДОО, сенсорная интеграция, ощущения, виды чувствительности, проектирование, современная творческая мастерская.

Atrashkevich V.V.

CREATING A COMFORTABLE EDUCATIONAL SPACE IN A PRESCHOOL: FROM IDEA TO IMPLEMENTATION

Abstract. The article describes the experience of creating a comfortable educational space using the example of upgrading the “corner of the IZO” into a creative workshop in a kindergarten group.

Key words: pre-school educational space, sensory integration, feelings, types of sensitivity, designing, modern creative workshop.

Возможность обеспечения государственных гарантий уровня и качества дошкольного образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации образовательных программ дошкольного образования, их структуре и результатам их освоения обеспечивается единством образовательного пространства дошкольной образовательной организации.

Образовательное пространство – вид пространства, место, охватывающее человека и среду в процессе их взаимодействия, результатом которого выступает приращение индивидуальной культуры воспитанника [1].

Сенсорная интеграция – это способность воспринимать информацию, поступающую от всех наших органов чувств, вычленять наиболее значимую информацию, анализировать информацию, вырабатывать соответствующую ответную реакцию [2].

В своих исследованиях Э. Джин Айрес исходила из того, что раннее развитие нервной системы ребенка еще в утробе матери заставляет ра-

ботать три системы восприятия ощущений. Эти три системы она назвала основными, или базовыми, ощущениями. Вместе они образуют своего рода основу для сложного взаимодействия всех органов чувств» [3].

Речь идет о следующих системах:

- вестибулярная система – система поддержания равновесия;
- тактильная система – система кожной чувствительности – экстероцепция;
- проприоцептивная система – система кинестетического восприятия (мышечно-суставное чувство) – восприятие собственной позы и движения» [3].

Три названных вида чувствительности функционируют на основе ощущений (раздражителей, влияющих на органы чувств), которые зарождаются или воспринимаются в непосредственной близости от тела или внутри самого тела человека [3].

Здоровый сенсорный интеллект абсолютно необходим для выживания. Например, хотелось бы, чтобы сенсорный аппарат функционировал хорошо при прикосновении к горячей плите, чтобы знать, когда отрывать руки от печи, или держаться подальше от нее, или защитить себя от печи. Точно так же, когда слишком много шума, мы хотели бы отойти, чтобы не стать глухим/не повредить слуховой аппарат. Это «встроенный» механизм выживания, который желателен для всех.

Ландшафт любого образовательного процесса с детьми раннего и дошкольного возраста формируется на «стратегии внимания». В него включается открытость и готовность слушать друг друга (ребенок-ребенок, ребенок-взрослый).

Открытость и внимание к другим понимаются как ценность.

Активное слушание – основа многочисленных взаимоотношений, разных форм диалога и обмена информацией.

В настоящее время очень важно создать среду, в которой возможно слушать и слышать детей, воспринимать способы их общения с миром. Научиться слышать «голос ребенка».

Умение проектировать образовательное пространство для детей раннего и дошкольного возраста включено в профессиональные компетентности педагога дошкольного образования.

Современный педагог уже не может проектировать пространство традиционными методами, «расстановка мебели по периметру группы» уходит в прошлое.

Актуальным становится создание не агрессивного пространства, пространства, которое легко адаптируется к различным детским потребностям, способствует накоплению опыта ребенком в освоении такого пространства.

Образовательному пространству характерна «всеобъемлющая пластичность». Подразумевается пластичность разноплановая, стимулирующая творчество и доброжелательную экосистему.

В ней каждый ребенок – часть группы, но при этом есть возможность уединиться и взять паузу, отключившись от общего ритма.

При таком подходе к проектированию пространства в группе царит уважение к другим и умение выслушать – «стратегия внимания» [4].

Когда мы говорим о пространстве для отношений, мы имеем в виду интегрированное пространство: оно подчинено не столько эстетике, сколько особенностям осуществляющейся в нем деятельности.

В таком пространстве границы функциональных зон не устанавливаются жёстко, а являются гибкими.

В пространстве, благоприятном для отношений, есть возможности сосуществования многих видов деятельности и свободного выбора деятельности самим ребенком.

Разработка проекта современной образовательной среды детского сада становится разработкой не форм, а взаимоотношений.

Основное внимание уделяется различным способам использования пространства и связям между предметами и явлениями.

Такое проектирование превращает пространство группы в интересные игровые локации с широкими возможностями для реализации каждого ребенка.

Остановимся на примере модернизации традиционного «уголка ИЗО» в обычной группе детского сада.

Небольшой группой заинтересованных педагогов (в развитии детей и собственном профессиональном развитии), разработаны цветные эскизы современной творческой мастерской в группе. Эскизы давались нелегко, но удалось договориться и воплотить креативные идеи взрослых на бумаге (ниже фото цветного эскиза).



Попытка педагогов творческой группы реализовать созданные проекты послужила прорывной точкой в преобразовании ландшафта образовательной среды в группах детского сада.

Удалось создать среду, которая стимулирует и делает возможным зарождение пространство для отношений. А это среда богатая информацией. Это единое целое, состоящее из множества индивидуальностей.

В таком пространстве эстетические качества также зависят от качества связей – «эстетика связей».

Высокий потенциал использования творческой мастерской – еще один бонус реализации современных подходов в проектировании пространства.

Данный пример ярко демонстрирует использование вертикальных платформ для творчества детей. Используется «доски для творчества», цветной ковролин (к нем умного съёмных элементов на липучках), доски-граффити, магнитные платформы (магнитные обои), рисование «на обоях».

Создание сложной среды зародилось на контрастах: включение обилия вариантов для моделирования, лепки, выставки собственных работ («персональные выставки») и баланс между ними, умение воспринимать различия между компонентами целого.

Следующий бонус креативности среды – качество среды.

В данном примере качество среды является результатом наложения многих факторов. На него влияют форма пространства, функциональная организация и совокупность сенсорной информации (свет, цвет, запах, состояние микроклимата, тактильные ощущения).

Таким образом, воплотилось задуманное мультисенсорное место для детей. Удалось обеспечить богатство сенсорного опыта, поскольку дети получили возможность исследования мира всем телом.

Пространство, которое предоставило сенсорные ощущения не столько в изобилии, сколько в разнообразии.

Каждый ребенок смог подстроить под нее свои собственные перцептивные особенности.

Сенсорная навигация усиливает роль синестезии в познании и творчестве, закладывает фундамент для познавательных процессов и формирования личности ребенка.

Список литературы

1. Письмо Минпросвещения России от 13.02.2023 № ТВ-413/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций и комплектации учебно-методических материалов в целях реализации образовательных программ дошкольного образования содержание»).

2. Фурманов И.А. Психология депривированного ребенка. – М., 2014. – 319 с.

3. Айрес Э.Д. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. – М.: Теревинф, 2009. – 210 с.
4. Чилдрен Реджио Дети, пространства, отношения. – М.: Национальное образование, 2022. – 160 с.

References

1. Pis`mo Minprosveshheniya Rossii ot 13.02.2023 № TV-413/03 «O napravlenii rekomendacij» (vmeste s “Rekomendacijami po formirovaniyu infrastruktury` doshkol`ny`x obrazovatel`ny`x organizacij i kompletacii uchebno-metodicheskix materialov v celyax realizacii obrazovatel`ny`x programm doshkol`nogo obrazovaniya sodержanie”)
2. Furmanov I.A. Psixologiya deprivirovannogo rebenka. M., 2014. – 319 s.
3. Ajres E`.D. Rebenok i sensornaya integraciya. Ponimanie skry`ty`x problem razvitiya. – M.: Terevinf, 2009. – 210 s.
4. Children Redzhio Deti, prostranstva, otnosheniya. – M.: Nacional`noe obrazovanie, 2022. – 160 s.

ЭФФЕКТ НАЗЫВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ НА МАТЕРИАЛЕ ИСКУССТВЕННЫХ НАЗВАНИЙ

Афонин М.Д.

НИУ «Высшая Школа Экономики»

Москва, РФ

E-mail: saryubarism@gmail.com

Семенова Е.А.

НИУ «Высшая Школа Экономики»

Москва, РФ

Котов А.А.

НИУ «Высшая Школа Экономики»

Москва, РФ

Аннотация. Существует множество факторов, влияющих на успешность категоризации, включая эффект называемости: обучение на материале, к которому проще подобрать название, происходит легче по сравнению с обучением на трудно называемом материале. Этот эффект был впервые обнаружен у взрослых, и теперь изучаются его возрастные границы. В нашем исследовании мы изучали возрастные особенности эффекта называемости у детей 6-9 лет ($n=123$, 47% ф). Мы провели эксперимент, в котором детей сначала обучали искусственно созданным вербальным и невербальным (символьным) ассоциативным парам, перед тем как решить задачу на категориальное научение, материал которой был основан на этих ассоциативных парах. Гипотеза исследования заключалась в том, что участники из вербального условия будут обучаться категориальному правилу более эффективно по сравнению с участниками из невербального и контрольного условий, и эта разница будет наиболее заметна у детей из старших классов. Эта гипотеза не подтвердилась: более успешное научение было в невербальном условии. В докладе мы обсудим возрастные закономерности, связанные с данными результатами.

Ключевые слова: категоризация, категориальное научение, эффект называемости.

Afonin M.D.

Semenova E.A.

Kotov A.A.

NAMEABILITY EFFECT IN CHILDREN IN THE AGE PERIOD FROM 6 TO 9 ON THE BASIS OF ARTIFICIAL NAMES

Abstract. There are numerous factors influencing the success of categorization, including the nameability effect: learning with easy-to-name materials is more effective compared to learning with materials that are difficult to name. This effect was first discovered in adults, and now its age boundaries are being studied. In our research, we examined the age characteristics of the nameability effect in children

aged 6-9 years (n=123, 47% female). We conducted an experiment during which participants were initially taught artificially created verbal and non-verbal (symbol) associative pairs before being given the categorical learning task, which included the previously learned associative pairs. The hypothesis of the study was that respondents in the verbal condition would learn the categorical rule more quickly and effectively compared to participants in the non-verbal and control conditions, and this difference would be most noticeable in older children. This hypothesis was not confirmed: learning rate in the non-verbal condition was higher. In the report we discuss age-related patterns of the given results.

Key words: *categorisation, category learning, nameability effect.*

Умение создавать новые категории, основанные на разных правилах – базовая способность не только взрослых, но и детей. Во многих исследованиях было показано, что язык и вербализация оказывают влияние на категориальное научение [5]. К примеру, недавно исследователями был обнаружен эффект называемости, при котором более эффективное научение происходит на материале с легкими названиями его частей, чем с трудными [1]. Впервые данный эффект был описан в исследовании М. Зеттерстена и Г. Лупяна [6]. В последующих исследованиях было дополнительно показано, что именно за счет внутренней вербализации частей объектов люди более эффективно проверяют гипотезы в ходе научения. Например, в исследовании А. Котова было показано, что эффект пропадает при использовании вербальной интерференции [2].

Большинство исследований эффекта называемости было проведено на взрослой выборке. Если опора на вербализацию помогает научению, то будет ли данный эффект проявляться у детей, и если будет, то с какого возраста? Некоторыми исследователями было показано, что эффект называемости у детей проявлялся лишь с девяти лет [4]. До этого возраста дети справляются с задачей на категориальное научение, но не демонстрируют самого эффекта. В то же время, Зеттерстен с коллегами [5] недавно продемонстрировали, что эффект называемости помогает в научении детям в возрасте 4-6 лет, однако этот эффект выражен намного слабее, чем у взрослых. Причиной этого может быть то, что дети хуже взрослых полагаются на вербализацию как средство для научения и то, что у детей еще нет достаточного опыта вербализации материала с хорошо называемыми частями (например, цвета или формы). Таким образом, чтобы надежно обнаружить эффект называемости у детей, нами было принято решение создать стимулы с искусственно сформированными вербальными и невербальными ассоциативными парами. Было сформировано три группы участников (123 участника, возраст 6-9 лет, 43% = f). Для всех участников эксперимента родным языком был русский. Эксперимент проходил в два дня для участников из экспериментальных групп и в 1 день для участников контрольной группы. Участники из вербального и невербально-

го условий во время отдельного тренировочного периода запоминали ассоциации к шести искусственным фигурам. Мы сообщали детям, что они играют в археологов и должны выучить обозначения для узоров, которые находят археологи на предметах при раскопках. Одна группа участников запоминала ассоциации в виде искусственных слов (вербальное условие), другая группа – в виде визуальных символов (символьное условие). Участники из экспериментальных групп также выполняли домашнее задание между первым и вторым днями эксперимента, во время которого они должны были повторить выученные в классе ассоциативные пары.

На следующий день все группы (вербальная, невербальная и контрольная) выполняли идентичное задание на категориальное научение с подобной структурой категорий как в эксперименте Зеттерстена и коллег [5]. В этом задании фигуры, для которых участники запоминали ассоциации, становились частями более крупных структур-узоров, которые были уже примерами двух категорий. Задачей было найти релевантную для каждой категории часть и ее значение. По придуманной нами легенде дети как археологи должны были определить правило, по которому по узору на черепке можно понять, откололся ли он от вазы (первая категория) или от тарелки (вторая категория). Сама задача делилась на 2 этапа. Во время первого этапа дети решали упрощенный вариант задачи, во время которого они могли понять общую схему задачи. Во время второго этапа детям уже давалась сама задача на категориальное научение.

Основной метрикой, которую мы использовали в анализе, была успешность научения категориальному правилу. Также мы дополнительно проверяли успешность запоминания ассоциативных пар в экспериментальных условиях во время непосредственного обучения этим парам и перед выполнением категориальной задачи на следующий день. Это позволило нам не только контролировать уровень запоминания ассоциаций в двух экспериментальных группах, но и дополнительно проверить гипотезу как в разных условиях и возрастах выученные ассоциации забываются.

Согласно основной гипотезе исследования, успешность научения новым категориям должна быть выше у участников из вербального условия, чем у респондентов из невербального и контрольного условий.

Мы использовали дисперсионный анализ в качестве основного метода анализа успешности научения в зависимости от условия (вербальная, символьная и контрольная группы) и класса. Было обнаружено, что дети из вербального условия выполняли категориальное задание значительно хуже, чем дети из невербального и контрольного условий. Разницы между невербальным и контрольным условиями не было обнаружено. Разница в успешности категоризации между классами также не наблюдалась. В то же время, было показано, что дети из 1 класса луч-

ше запоминали по прошествии времени невербальные ассоциативные пары, а дети из старших классов не имели различий в успешности запоминания ассоциативных пар из разных условий. Таким образом, наша основная гипотеза не была подтверждена.

Результаты нашего исследования сильно отличаются от результатов предыдущих исследований, выполненных в представленной парадигме. Мы не обнаружили ожидаемого эффекта. Возможное объяснение результатов заключается в том, что дети младшего школьного возраста не умеют успешно пользоваться вербальными обозначениями как средствами решения задачи. По модели COVIS [3], которая говорит о том, что существует 2 пути категоризации – имплицитный и эксплицитный путь – дети чаще используют имплицитный путь для обучения новым категориям. В нашей задаче вербальные ассоциативные пары могли интерферировать с этим путем, что и привело к тому, что дети в вербальном условии демонстрировали низкую точность категоризации по сравнению с детьми из других условий. В невербальной группе у детей не было интерференции, поскольку символьные обозначения не интерферировали с имплицитным путем категориального научения.

Основным недостатком работы является то, что задача на категориальное научение, разработанная нами, являлась достаточно сложной для участников. Несмотря на то, что в тренировочной фазе решения категориальной задачи все дети продемонстрировали высокие результаты, успешность научения в основных блоках категориальной задачи была ниже 70 процентов, что говорит о низкой степени научения категориальному правилу. Вероятным продолжением исследования является доработка предложенной методики для проведения новой серии экспериментов.

Список литературы

1. Абалтусов Е.Д., Афонин М.Д., Котова Т.Н., Котов А.А. Эффект называемости и его значение для категориального научения // Современная зарубежная психология. – 2023. – Т. 12, № 1. – С. 119-128.
2. Котов А.А. Влияние легкости называния признаков объекта на научение новым категориям // Российский журнал когнитивной науки. – 2018. – Т. 5, № 2. – С. 35-44.
3. Ashby F.G., Paul E.J., Maddox W.T. 4 COVIS // Formal approaches in categorization. – 2011. – P. 65-88.
4. Zherdeva M., Kotova T., Kotov A. Nameability of spatial locations and category learning in children // The Russian Journal of Cognitive Science. – 2019. – Vol. 6, № 3. – P. 30-37.
5. Zettersten M., Bredemann C., Kaul M. et al. Nameability supports rule-based category learning in children and adults // Child. Development. – 2024. – Vol. 95, № 2. – P. 497-514.
6. Zettersten M., Lupyan G. Finding categories through words: More nameable features improve category learning // Cognition. – 2020. – Vol. 196: 104135.

References

1. Abaltusov E.D., Afonin M.D., Kotova T.N., Kotov A.A. E`ffekt nazy`vaemosti i ego znachenie dlya kategorial`nogo naucheniya // *Sovremennaya zarubezhnaya psixologiya*. – 2023. – T. 12, № 1. – S. 119-128.
2. Kotov A.A. Vliyanie legkosti nazy`vaniya priznakov ob`ekta na nauchenie novy`m kategoriyam // *Rossijskij zhurnal kognitivnoj nauki*. – 2018. – Vol. 5, № 2. – S. 35-44.
3. Ashby F.G., Paul E.J., Maddox W.T. 4 COVIS // *Formal approaches in categorization*. – 2011. – P. 65-88.
4. Zherdeva M., Kotova T., Kotov A. Nameability of spatial locations and category learning in children // *The Russian Journal of Cognitive Science*. – 2019. – Vol. 6, № 3. – P. 30-37.
5. Zettersten M., Bredemann C., Kaul M. et al. Nameability supports rule-based category learning in children and adults // *Child. Development*. – 2024. – Vol. 95, № 2. – C. 497-514.
6. Zettersten, M., & Lupyan, G. Finding categories through words: More nameable features improve category learning // *Cognition*. – 2020. – Vol. 196: 104135.

УДК 159.91

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ТИПОВ АКЦЕНТУАЦИЙ ХАРАКТЕРА В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА

БартOSH Т.П.

НИЦ «Арктика» ДВО РАН

Магадан, РФ

E-mail: tabart@rambler.ru

***Аннотация.** Приведены результаты исследования особенностей акцентуаций характера у подростков обоего пола 13-15 лет г. Магадана с учетом уровня нервно-психической устойчивости, алекситимии и функционального состояния центральной нервной системы. Психологическую диагностику проводили стандартизированными методиками. Показатели сенсомоторных реакций определяли с помощью АПК «НС-ПсихоТест» («НейроСофт», г. Иваново). Показан значительно ($p < 0,05$) более высокий профиль акцентуаций характера у девочек по сравнению с мальчиками-сверстниками. Установленные корреляции показали обусловленность выраженности типов акцентуаций от изучаемых психофизиологических параметров.*

***Ключевые слова:** подростки, акцентуации характера, нервно-психическая адаптация, алекситимия, сенсомоторные реакции.*

Bartosh T.P.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF CHARACTER ACCENTUATION TYPES IN THE ADOLESCENT PERIOD OF ONTOGENESIS

***Abstract.** The results of the study of the peculiarities of character accentuations in adolescents of 13-15 years old of Magadan, both sexes, taking into account the level of neuropsychic stability, alexithymia and the functional state of the central nervous system are presented. Psychological diagnostics was carried out by standardized methods. Indicators of sensorimotor reactions were determined with the help of the "NS-PsychoTest" (NeuroSoft, Ivanovo). A significantly higher ($p < 0,05$) profile of character accentuations in girls compared to their male peers was shown. The established correlations showed the conditionality of the expression of accentuation types from the studied psychophysiological parameters.*

***Key words:** adolescents, character accentuations, neuropsychic adaptation, alexithymia, sensorimotor reactions.*

В подростковом периоде онтогенеза происходит перестройка и созревание функциональных систем организма, нестабильное протекание психических и психофизиологических процессов. В это время начинают интенсивно формироваться индивидуально-психологические осо-

бенности личности, в том числе акцентуации характера. Акцентуации обладают избирательной уязвимостью, представляя собой «место наименьшего сопротивления» [6]. Они создают основу для возникновения депрессий, нарушения социальной адаптации и девиантного поведения у подростков [6, 7]. На усугубление акцентуированных черт характера оказывают влияние сложные психогенные ситуации, жизнь в неблагоприятных климатических и географических условиях, а также индивидуально-типологические особенности [3, 4, 6]. Показано, что условия формирования нейронных связей также влияют на формирование акцентуаций характера [7].

Нами в течение многих лет проводились исследования психологических и психофизиологических характеристик подростков, родившихся и проживающих на Севере. Было показано [1-3], что у школьников, рожденных и проживающих в Магадане, с низким уровнем нервно-психической адаптации формируется симптомокомплекс эмоциональных расстройств. Этот комплекс включает в себя сочетание вегетативной лабильности, повышенной раздражительности, алекситимии, а также тревожных, фрустрационных и агрессивных реакций. Кроме того, наблюдается предрасположенность к употреблению психоактивных веществ на фоне сниженного текущего функционального состояния центральной нервной системы. Исследованиями [4] выявлен вклад генотипических факторов, общей и индивидуальной среды в проявление различных типов акцентуаций характера. Недостаточное внимание уделялось психофизиологическим аспектам формирования акцентуаций характера подростков.

Цель исследования: выявление специфики акцентуаций характера подростков с учетом психофизиологических характеристик.

Методика. В исследовании принимали участие 150 школьников 7-х ($13,4 \pm 0,08$ лет) и 9-х ($15,2 \pm 0,09$) классов гимназий № 1 и № 13 г. Магадана. Из них 81 мальчик и 69 девочек. Для определения типов акцентуаций характера применялся опросник Шмишека-Леонгарда. Если набрано 18 и более баллов, черта считалась акцентуированной. Наличие невротических и невротоподобных симптомов в эмоционально-аффективной сфере подростков определяли с помощью шкалы нервно-психической адаптации И.Н. Гурвича (НПА). Для оценки алекситимии использовали адаптированную в Психоневрологическом институте имени В. М. Бехтерева шкалу TAS-26. Определяли среднее значение латентного периода простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и сложной сенсомоторной реакции выбора (СЗМР) и их среднеквадратичного отклонения (СКО) на АПК «НС-Психотест» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново, Россия). Рассчитывались интегральные показатели функционального состояния ЦНС: функциональный уровень системы (ФУС), устойчивость реакции (УР) и уровень функциональных возможностей (УФВ). Статистическая обработка данных проведена с использованием лицен-

зионного пакета прикладных программ Excel-97 и Statistika-6. С помощью коэффициента корреляции Спирмена устанавливали зависимость параметров.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования возрастно-половых особенностей акцентуаций характера продемонстрировали, что у девочек, в отличие от мальчиков-сверстников, как в 7, так и в 9 классах, наблюдается более выраженный профиль акцентуаций. У девочек преобладают эмотивный, педантичный, тревожный, циклотимный, демонстративный, возбудимый и экзальтированный типы акцентуаций ($p < 0,05$). Заострение черт среди девочек было по гипертимному ($17,9 \pm 0,51$ и $17,5 \pm 0,78$ баллов), эмотивному ($17,2 \pm 0,44$ и $17,0 \pm 0,66$) и экзальтированному ($18,0 \pm 0,64$ и $19,0 \pm 0,08$, соответственно, 7 и 9 классы) типам акцентуаций. В профиле мальчиков чаще преобладали черты гипертимного типа ($17,6 \pm 0,09$ и $17,0 \pm 0,89$).

Известно, что уровень нервно-психической адаптации и выраженность алекситимического радикала влияет на развитие акцентуаций характера подростков [1-3]. Наши данные показали, что как девочки, так и мальчики с низкой нервно-психической устойчивостью значительно отличаются от высокоустойчивых сверстников своего пола. У них преобладает тревожный, возбудимый и дистимичный тип акцентуаций характера ($p < 0,05$). При этом низкоадаптированные мальчики характеризуются более ($p < 0,05$) заостренными чертами застревающего и педантичного, а девочки циклотимного типа акцентуаций. У лиц с удовлетворительной нервно-психической адаптацией более ($p < 0,05$) выражен гипертимный тип характера.

Корреляционный анализ данных показал некоторые различия ассоциаций типов акцентуаций характера с уровнем НПА с учетом возраста и пола. В 7-х классах: в группе мальчиков наблюдали положительную корреляционную связь показателя НПА с 7 типами акцентуаций характера: с застревающим ($r=0,37$), педантичным ($r=0,29$), тревожным ($r=0,50$), циклотимным ($r=0,33$), возбудимым ($r=0,22$), дистимичным ($r=0,30$), экзальтированным ($r=0,31$) при $p < 0,05$. У девочек показатель НПА положительно связан был только с тремя типами акцентуаций: тревожным ($r=0,28$), циклотимным ($r=0,42$) и дистимичным ($r=0,27$) при $p < 0,05$. При переходе в 9-й класс снижается количество взаимосвязей: у мальчиков остается корреляция с циклотимным ($r=0,53$) и экзальтированным ($r=0,39$) при $p < 0,05$, у девочек проявляется только отрицательная с гипертимным типом ($r=-0,34$) при $p < 0,05$.

То есть, уровень нервно-психической адаптации влияет на развитие акцентуаций характера подростков, особенно у мальчиков. При психоэмоциональной нагрузке заострение указанных черт у мальчиков может привести к нарушению в сфере нервно-психической адаптации.

Наше исследование выраженности алекситимических черт, которые также формируются в подростковом возрасте [1] (проявляются в труд-

ности дифференциации, осознания и вербализации эмоциональных переживаний, телесных ощущений и т.д.) показало, что в 7-х классах у 29 % обследуемых школьников были выявлены признаки алекситимии. Из них девочек 13 %, мальчиков 17 %. Алекситимических черт не выявлено у 34 % лиц, остальные 37% были отнесены к переходному типу. К 9 классу у 42% лиц не выявлено алекситимических черт, 36% отнесли к переходному типу, у 22% лиц признаки алекситимии: из них 17% девочек и 27% мальчиков. Нами установлено, что подростки обоего пола с алекситимическим радикалом в структуре личности характеризуются своими особенностями профиля акцентуаций: достоверно ($p < 0,05$) более выражены черты дистимичности, менее – гипертимности. У девочек с алекситимическими чертами, по сравнению со сверстницами-неалекситимиками, значимо ($p < 0,05$) преобладают черты тревожного, менее выражены ($p < 0,05$) гипертимного, застревающего, демонстративного типов характера. Мальчики-алекситимики в большей степени ($p < 0,05$) демонстрируют качества экзальтированного, застревающего и педантичного типов по сравнению с неалекситимиками.

Корреляционный анализ данных в выборке мальчиков показал наличие положительной связи показателя алекситимии с дистимичным ($r = 0,31$; $p < 0,05$) и экзальтированным ($r = 0,22$; $p < 0,05$) типами акцентуаций. Среди девочек положительная корреляционная связь этого показателя была также с дистимичным типом и отрицательная с гипертимным ($r = -0,44$; $p < 0,05$) и застревающим ($r = -0,31$; $p < 0,05$). С нарастанием алекситимического признака у девочек увеличиваются переживания и опасения, ориентированность на неудачи и уменьшается легкость в общении, оптимизм, стремление к лидерству.

В итоге, акцентуации характера в сочетании с алекситимическими чертами являются комплексной составляющей формирующейся личности подростка. На фоне снижения нервно-психической устойчивости, при действии неблагоприятных факторов среды данные черты личности могут служить взаимодополняющими факторами уязвимости, являться фоном для формирования нарушения адаптации, психических и психосоматических расстройств.

Установлено, что параметры сенсомоторных реакций отражают зрелость мозговых структур, включенность в конкретный процесс сенсомоторной интеграции [2, 5, 8]. Нами выявлены ассоциации показателей акцентуаций с параметрами простой и сложной сенсомоторных реакций в 9-х классах. В группе мальчиков наибольшее количество корреляционных связей имел демонстративный тип – 5 связей: ПЗМР ($r = 0,56$), критерии ФУС, УР, УФВ ($r = -0,44-0,59$), СКО ПЗМР ($r = 0,62$) $p < 0,01$; педантичный – 4 связи: СКО ПЗМР ($r = 0,38$), СЗМР ($r = 0,35$), ошибки на дифференцировку ($r = -0,39$) и ошибки запаздывания ($r = 0,39$), $p < 0,01$; тревожный – 3 связи: ПЗМР ($r = 0,51$), СКО ПЗМР ($r = 0,44$), ФУС ($r = -0,42$); застревающий – 2: СКО СЗМР ($r = -0,31$), ошибки опережения

($r=-0,31$), $p<0,01$; циклотимный, дистимичный и возбудимый с СКО СЗМР ($r=0,35-0,38-0,39$), $p < 0,05$. Иными словами, нарушение баланса нервной системы может приводить к перепадам настроения, возбудимости, импульсивности, склонность к тревожным и депрессивным состояниям и повышению утомляемости.

В группе девочек были выявлены единичные корреляционные связи типов акцентуаций: педантичный тип с коэффициентом точности ПЗМР ($r=-0,36$); эмотивный с ФУС ($r=-0,32$); тревожный с СЗМР и СКО СЗМР ($r=0,36-0,39$), $p<0,01$. По факту, чем более разбалансированная и инертная нервная система, тем более выражен тревожный тип акцентуаций. С другой стороны, скорость и точность показателей сенсомоторного реагирования зависит также от эмоциональных факторов, свойств личности, тревоги и т.д. [5]. Нами установлена отрицательная связь ФУС и НПА ($-0,38$, $p<0,01$). Поскольку время сенсомоторных реакций служит интегральным показателем функционального состояния ЦНС [8], то можно говорить, что такие свойства нервной системы, как возбудимость, лабильность, реактивность, а также сила обуславливают степень проявления тех или иных акцентуаций.

Заключение. Таким образом, исследование показало относительную стабильность выраженности исследуемых черт акцентуаций характера в возрастной динамике подростков обоего пола. Также практически были стабильны гендерные различия типов акцентуаций в 7 и 9 классе. Значительное воздействие на структуру и выраженность акцентуаций характера оказывают уровень нервно-психической устойчивости, алекситимии и свойства нервной системы индивида. Психофизиологические аспекты могут влиять на степень выраженности тех или иных акцентуаций, таких как эмоциональная нестабильность, психическая ригидность, тревожность и т.д.

Таким образом, психофизиологические корреляты акцентуаций характера в подростковом периоде являются важным аспектом, который требует дальнейшего глубокого изучения. Понимание психофизиологических основ акцентуаций может способствовать разработке более эффективных программ психологической поддержки и коррекции, направленных на развитие адаптивных стратегий поведения и эмоциональной регуляции, позволяя специалистам в сфере образования и школьной медицины учитывать индивидуальные особенности учеников.

Список литературы

1. Бартош Т.П., Бартош О.П., Мычко М.В. Психологический профиль младших подростков Магадана с различным уровнем алекситимии в структуре личности // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2010. – № 5. – С. 56–64.
2. Бартош Т.П., Бартош О.П., Мычко М.В. Функциональное состояние центральной нервной системы у подростков с признаками нарушения психиче-

ской адаптации // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2012. – № 3 (72). – С. 8–12.

3. Бартош, Т.П., Бартош О.П., Мычко М.В. Особенности акцентуаций характера у подростков Магадана с признаками алекситимии // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2014. – № 2. – С.49–53.

4. Жилина Е.В. Генотипические и средовые детерминанты акцентуаций характера // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2008. – № 26 (60). – С. 369–377.

5. Кирсанов В.М. Анализ взаимосвязей психофизиологических параметров и психологических свойств личности у студентов Уральского региона // Психология. Психофизиология. – 2022. – Т. 15, № 2. – С. 124–132.

6. Леонгард К. Акцентуированные личности. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 544 с.

7. Мозолева Н.В., Буравцова Н.В. Психологические и психофизиологические аспекты акцентуаций характера подростков (на примере детей с девиантным и нормативным поведением) // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 65.

8. Семенова М.В., Шибкова Д.З. Половозрастные особенности приростов психомоторных показателей у обучающихся 10–16 лет (лонгитюдное исследование) // Психология. Психофизиология. – 2021. – Т. 14, № 1. – С. -119–127.

References

1. Bartosh T.P., Bartosh O.P., My`chko M.V. Psixologicheskij profil` mladshix podrostkov Magadana s razlichny`m urovnem aleksitimii v strukture lichnosti // Reproaktivnoe zdorov`e detej i podrostkov. – 2010. – № 5. – S. 56–64.

2. Bartosh T.P., Bartosh O.P., My`chko M.V. Funkcional`noe sostoyanie central`noj nervnoj sistemy` u podrostkov s priznakami narusheniya psixicheskoj adaptacii // Sibirskij vestnik psixiatrii i narkologii. – 2012. – № 3 (72). – S. 8–12.

3. Bartosh, T.P., Bartosh O.P., My`chko M.V. Osobennosti akcentuacij haraktera u podrostkov Magadana s priznakami aleksitimii // Sibirskij vestnik psixiatrii i narkologii. – 2014. – № 2. – S.49–53.

4. Zhilina E.V. Genotipicheskie i sredovy`e determinanty` akcentuacij haraktera // Izvestiya RGPU im. A. I. Gercena. 2008. – № 26 (60). – S. 369–377.

5. Kirsanov V.M. Analiz vzaimosvyazej psixofiziologicheskix parametrov i psixologicheskix svojstv lichnosti u studentov Ural`skogo regiona // Psixologiya. Psixofiziologiya. – 2022. – Т. 15, № 2. – S. 124–132.

6. Leongard K. Akcentuirovanny`e lichnosti. – Rostov-na-Donu: Feniks, 1997. – 544 s.

7. Mozolevskaya N.V., Buravczova N.V. Psixologicheskie i psixofiziologicheskie aspekty` akcentuacij haraktera podrostkov (na primere detej s deviantny`m i normativny`m povedeniem) // Mir nauki. Pedagogika i psixologiya. – 2020. – Т. 8, № 3. – S. 65.

8. Semenova M.V., Shibkova D.Z. Polovozrastny`e osobennosti prirostov psixomotorny`x pokazatelej u obuchayushhixsya 10–16 let (longityudnoe issledovanie) // Psixologiya. Psixofiziologiya. – 2021. – Т. 14, № 1. – S. -119–127.

УДК 612.8

НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ Б ОКСЕРОВ И КИКБОКСЕРОВ НАЧАЛЬНЫХ И УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Беляков М.Ю.

ГБОУ Школа № 97,

Сургутский государственный педагогический университет

Москва, РФ

E-mail: mb.it.pro@mail.ru

Мальцев В.П.

Сургутский государственный университет

Сургут, РФ

Аннотация. Одним из самых молодых и динамично развивающихся видов спорта у нас в стране является кикбоксинг. На основе проведенного анализа научно-методической литературы была установлена частичная изученность особенностей нейродинамики у кикбоксеров начальных и учебно-тренировочных групп. Исследование нейродинамических особенностей юных кикбоксеров может содействовать тренерскому составу в построении тренировочного процесса с учетом возрастных физиологических изменений нервной системы спортсменов. В исследовании приняли участие 103 практически здоровых мальчика 8-13 лет. Группы были дифференцированы по возрасту, наличию и направленности спортивной подготовки: кикбоксеры (n=37); боксеры (n=35); дети, не занимающиеся спортом (n=31). Исследование особенностей нейродинамики проводилось с использованием ПО «НС-Психотест» (ООО «Нейрософт»), где оценивали простую и сложную зрительно-моторную реакции, помехоустойчивость, лабильность и выносливость нервной системы. По итогам проведенного исследования к 10-11 годам установлена более высокая скорость проведения импульса по нервному волокну и увеличенная точность обработки сигнала в высших отделах ЦНС у спортсменов относительно детей, не занимающихся спортом. К данному возрасту у боксеров отмечается быстрый рост уровня лабильности нервной системы. У кикбоксеров он происходит к 12-13 годам на фоне формирования более сложного двигательного стереотипа.

Ключевые слова: боксеры, кикбоксеры, нейродинамика, нейрофизиологические особенности, дети спортсмены.

Belyakov M.Y.

Maltsev V.P.

NEURODYNAMIC CHARACTERISTICS OF BOXERS AND KICKBOXERS OF INITIAL AND TRAINING GROUPS IN THE PREPARATORY PERIOD

Abstract. One of the youngest and fastest growing sports in our country is kickboxing. Based on the analysis of scientific and methodological literature,

a partial study of the neurodynamic features of kickboxers in the initial and training groups was established. The study of the neurodynamic features of young kickboxers can contribute to the construction of the training process taking into account age-related physiological changes in the nervous system of athletes. The study involved 103 practically healthy boys aged 8-13. The groups were differentiated by age, presence and focus of sports training: kickboxers (n=37); boxers (n=35); children not involved in sports (n=31). The study of neurodynamic features was conducted using the NS-Psychotest software (Neurosoft LLC), where simple and complex visual-motor reactions, noise immunity, lability and endurance of the nervous system were assessed. The results of the study showed that by the age of 10-11, athletes have a higher impulse conduction speed along the nerve fiber and increased signal processing accuracy in the higher parts of the central nervous system compared to children who do not play sports. By this age, boxers have a rapid increase in the level of nervous system lability. In kickboxers, this occurs by the age of 12-13 against the background of the formation of a more complex motor stereotype.

Key words: *boxers, kickboxers, neurodynamics, neurophysiological features, children athletes.*

Актуальность. Первая федерация кикбоксинга была основана в ноябре 1991 года в г. Свердловске (г. Екатеринбург), бокса – в 1992 г. Несмотря на это кикбоксинг является более молодым видом спорта у нас в стране и в мире относительно бокса с возрастной разницей основания в 100 лет. На протяжении всего времени развития кикбоксинг лишь в 2018 году был временно признан олимпийским видом спорта, при этом скорость развития данной спортивной дисциплины возрастает с каждым годом [2]. Исходя из проведенного анализа научно-методической литературы, можем наблюдать относительно большой пул работ, направленных на методические особенности развития технических и физических качеств спортсменов. Нейрофизиологические особенности кикбоксеров высокой квалификации описаны уже в меньшей части работ, а исследования в той же области начальных и учебно-тренировочных групп практически отсутствуют [3, 7]. Изучение особенностей нейродинамики спортсменов начальной подготовки позволит тренерскому составу спортивных школ выстраивать тренировочный процесс в зависимости от возрастных нейрофизиологических изменений спортсменов, расставлять приоритеты развития технических и физических качеств кикбоксеров с раннего возраста [6].

Материалы и методы. В исследовании принимали участие мальчики 8-13 лет в количестве 103 человек. Выборка была дифференцирована в зависимости от наличия и направленности спортивной специализации, уровня квалификации и возраста исследуемых: кикбоксеры (Кик-1, 8-9 лет, n=16; Кик-2, 10-11 лет, n=12; Кик-3, 12-13 лет, n=9); боксеры (Бокс-1, 8-9 лет, n=12; Бокс-2, 10-11 лет, n=11; Бокс-3, 12-13 лет, n=12); группы контроля – дети, не имеющие спортивной подготовки (К-1, 8-9 лет, n=10; К-2, 10-11 лет, n=10; К-3, 12-13 лет, n=11). Исследование кик-

боксеров проводилось на воспитанниках ГБУ «МосСпортОбъект», боксеров – СШ «Олимп», групп контроля – ГБОУ Школа №97.

В качестве оценки особенностей нейродинамики использовали программное обеспечение «НС-Психотест» (ООО «Нейрософт», г. Иваново) по следующим параметрам: оценка простой зрительно-моторной реакции («ПЗМР»), сложной зрительно-моторной реакции («Реакция выбора»), помехоустойчивости, лабильности и выносливости нервной системы («Помехоустойчивость», «Реакция на движущийся объект» и «Теппинг-тест») [4]. Анализ межгрупповых различий был выполнен с помощью U-критерия Манна-Уитни в программном обеспечении Statistica 8.0. Достоверность была рассчитана при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Оценка сенсомоторной деятельности в условиях подачи стимулов одной и нескольких разновидностей на зрительный анализатор проводилась тестами «ПЗМР» и «Реакция выбора» (РВ). Результаты спортсменов и детей, не занимающихся спортом, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Медианные результаты простой и сложной зрительно-моторной реакции и скорости обработки информации в высших отделах ЦНС

	8-9 лет			10-11 лет			12-13 лет		
	Бокс-1	Кик-1	К-1	Бокс-2	Кик-2	К-2	Бокс-3	Кик-3	К-3
$t_{\text{среднее}}$ ПЗМР, мс	273,6 (241,1; 318,2)	271,9 (252,1; 288,0)	262,8 (248,6; 328,4)	239,8 (222,1; 268,5) ▲	227,7 (218,5; 233,1) ■	275,9 (264,3; 288,3)	216,6 (205,6; 224,8) ▲#	199,3 (182,5; 204,6) ■	267,3 (227,9; 284,7)
$ЧО_{\text{общее}}$ ПЗМР, ед.	3,0 (1,0; 5,0)	2,5 (1,5; 4,0)	2,0 (1,0; 7,0)	0 (0; 1,0) #▲	3,0 (1,5; 5,5)	4,0 (2,0; 7,0)	1,0 (0,5; 3,0) ▲	1,0 (0; 3,0) ■	0 (0;0)
$t_{\text{среднее}}$ РВ, мс	403,5 (355,7; 473,4)	381,6 (355,4; 414,9)	368,9 (344,3; 394,4)	325,2 (300,3; 348,4)	345,2 (307,8; 389,8)	328,7 (309,3; 432,9)	311,5 (294,1; 343,8)	301,4 (273,5; 342,8)	336,8 (317,4; 376,1)
СКО РВ, ед.	133,6 (131,7; 163,9)	148,1 (108,5; 163,8)	131,8 (119,6; 135,3)	57,9 (54,5; 65,4)# ▲	97,2 (91,1; 118,8)	118,4 (102,8; 148,4)	67,8 (57,2; 88,4)	82,2 (71,2; 88,8)	89,6 (66,1; 114,7)
$t_{\text{среднее}}$ (РВ- ПЗМР), мс	125,9 (107,9; 157,6)	113,3 (94,9; 166,5)	98,2 (87,3; 138,7)	85,4 (51,8; 103,2) #	117,5 (98,0; 147,0)	52,8 (43,5; 152,9)	94,9 (87,0; 118,5) ▲	102,1 (86,9; 144,2)	69,5 (72,7; 109,9)

Примечание: достоверные различия в возрастных когортах между боксерами и группой контроля (▲), кикбоксерами и группой контроля (■), боксерами и кикбоксерами (#), при $p < 0,05$. $t_{\text{среднее}}$ – среднее время реакции, $ЧО_{\text{общее}}$ – общее число ошибок, СКО – среднеквадратичное отклонение.

Исходя из проведенного анализа полученных результатов исследования простой и сложной зрительно-моторной реакции, наблюдаются достоверные межгрупповые различия в среднем и старшем исследуемом возрасте. Скорость сенсомоторной реакции у спортсменов выше, относительно детей, не занимающихся спортом в возрастном периоде 10-11 лет: у кикбоксеров на 16,8%, у боксеров – на 13,2%; в 12-13 лет: у кикбоксеров на 25,6%, у боксеров – на 18%. Показатели средней скорости СЗМР не имеют достоверных межгрупповых различий. При этом можно констатировать восходящую динамику у спортсменов от 8-9 к 12-13 годам. Тогда как у неспортсменов наблюдается волнообразная картина развития механизмов нервного проведения. Данная тенденция может быть связана с адаптацией нервной системы спортсменов к более частым периодическим раздражениям разного типа анализаторов и необходимостью ответа на них в тренировочном и соревновательном цикле [1].

На основе различий средней скорости СЗМР и ПЗМР мы установили среднее время переработки информации в высших отделах ЦНС. Учитывая полученные результаты, можем наблюдать активное развитие скорости центральной задержки у боксеров к освоению 2 и 3 спортивных разрядов, где имеются достоверные различия с группой кикбоксеров на 27%. Но к 12-13 годам межгрупповые различия спортсменов минимальны, что может быть обусловлено до конца сформированными центрами переработки сложного зрительного стимула у спортсменов [5].

Затем была проведена оценка сбалансированности процессов возбуждения и торможения, выносливости нервной системы и устойчивости к помехам. Результаты отображены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели центральной тенденции помехоустойчивости, выносливости и подвижности нервных процессов

Группы	Помехо-устойчивость		Реакция на движущийся объект			Теппинг-тест		
	t _{среднее} , мс	СКО, мс	t _{среднее} , мс	ЧО, ед.	ЧЗ, ед.	СЧ, ед.	УВ, ед.	УЛ, ед.
Бокс-1	438,7 (383,8; 384,8)	155,2 (125,3; 198,6)	-5,6 (-18,0; 33,0)	11,5 (9,5; 12,0)#	11,0 (9,0; 12,5)	6,6 (5,8; 7,6)	6,0 (4,0; 9,0)	4,0 (3,0; 6,0)#
Кик-1	402,5 (382,2; 428,6)	156,2 (126,3; 176,4)	-23,5 (-38,5; 6,0)	14,0 (12,0; 17,0)	9,5 (-7,0; 11,5)	6,8 (5,9; 7,4)	6,5 (4,5; 8,0)	6,0 (4,5; 7,0)
К-1	412,5 (373,1; 445,2)	137,4 (103,6; 158,3)	-5,5 (-29,0; 28,0)	10,0 (7,0; 17,0)	10,0 (9,0; 13,0)	6,2 (5,2; 6,8)	5,0 (3,0; 6,0)	5,5 (3,0; 7,0)

Нейродинамические особенности боксеров и кикбоксеров
начальных и учебно-тренировочных групп в подготовительном периоде

Бокс-2	341,9 (279,1; 367,0) ▲	89,8 (73,8; 112,0) ▲	-11,0 (-37,0; 16,0)	8,0 (9,0; 16,0)	10,0 (4,0; 12,0)	7,6 (7,0; 7,9) ▲	9,0 (7,0; 9,9) ▲	7,0 (6,0; 7,0) ▲
Кик-2	379,0 (333,5; 426,9)	108,6 (86,7; 144,6) ■	-11,5 (-18,5; 15,0)	10,0 (7,5; 11,5) ■	7,0 (5,0; 11,0)	7,1 (6,0; 9,2)	7,5 (4,5; 9,0)	6,0 (3,0; 8,0)
К-2	393,7 (377,3; 433,4)	178,9 (173,5; 204,7)	-12,0 (-48,0; -2,0)	13,0 (10,0; 16,0)	6,5 (6,0; 10,0)	6,8 (6,2; 7,0)	6,5 (5,0; 7,0)	4,0 (4,0; 6,0)
Бокс-3	318,2 (298,2; 347,3) ▲	81,4 (71,1; 105,7) ▲	-12,5 (-41,0; -9) #▲	11,0 (8,0; 17,5) #	5,5 (3,0; 6,5) #▲	7,9 (7,5; 8,2)	9,5 (8,5; 11,0) ▲	7,0 (6,0; 7,0) #
Кик-3	323,5 (291,9; 344,6) ■	72,7 (65,8; 78,8) ■	14,0 (3,0; 25,0)	4,0 (3,0; 5,0) ■	9,0 (7,0; 14,0)	8,2 (7,6; 9,5) ■	11,0 (9,0; 11,5) ■	9,0 (7,0; 9,8)
К-3	378,9 (357,1; 456,9)	159,1 (98,5; 202,1)	24,0 (1; 52,0)	7,0 (5,0; 11,0)	16,0 (9,0; 22,0)	7,2 (6,3; 7,7)	8,0 (5,0; 9,0)	6,0 (4,0; 7,0)

Примечание: достоверные различия в возрастных когортах между боксерами и группой контроля (▲), кикбоксерами и группой контроля (■), боксерами и кикбоксерами (#), при $p < 0,05$. $t_{\text{среднее}}$ – среднее время реакции, СКО – среднеквадратичное отклонение, ЧО – число опережений, ЧЗ – число запаздываний, СЧ – средняя частота, УВ – уровень выносливости нервной системы, УЛ – уровень лабильности нервной системы.

Основываясь на полученных результатах исследования устойчивости к помехам, реакции на движущийся объект, выносливости и лабильности нервной системы, можем констатировать относительное превосходство спортсменов в отношении детей, не имеющих спортивной подготовки, во всех вышеперечисленных аспектах к возрастному периоду 10-11 лет. К 12-13 годам кикбоксеры в отношении боксеров имеют меньший показатель опережений на 63,7% и большее число запаздываний на 38,9%, что может свидетельствовать о яркой выраженности процессов возбуждения и, как следствие, более активном действии симпатической нервной системы у боксеров [9].

Анализ уровня лабильности нервной системы спортсменов показал достоверные различия в возрастном периоде 8-9 и 12-13 лет в пользу детей, занимающихся кикбоксингом, на 50% и 28,5% соответственно, что может свидетельствовать о более сформированных механизмах возбуждения и торможения в группе кикбоксеров в младшем и старшем исследуемом возрасте. Стоит отметить, что активный рост развития лабильности нервной системы у боксеров происходит к 10-11 годам, тогда как у кикбоксеров к 12-13 годам, что может быть связано с освоением более сложного стереотипа движений [8].

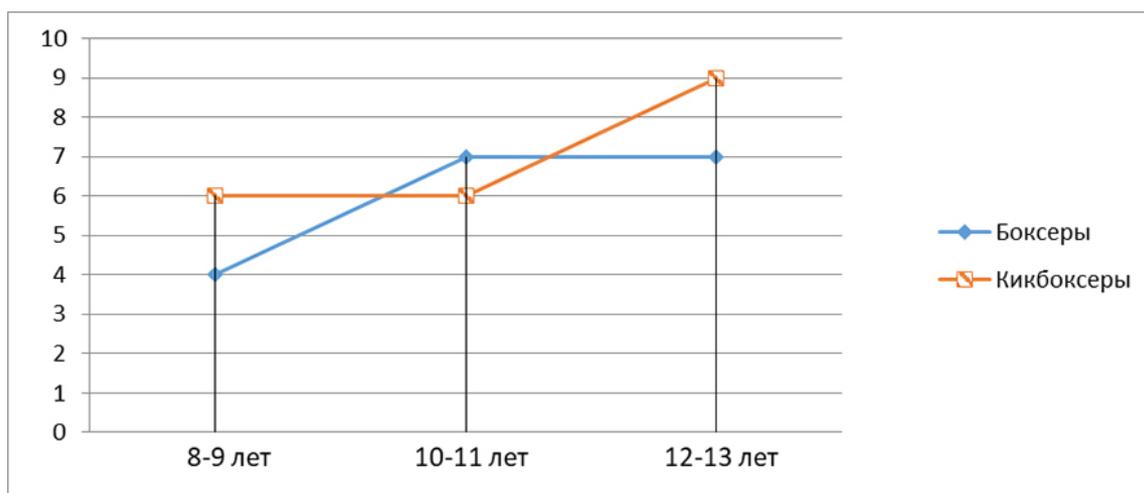


Рис. 1. Средние значения уровня подвижности нервных процессов у спортсменов в возрастной динамике, $n=65$, ед.

Заключение. На основе проведенного анализа данных исследуемых групп, можем констатировать более высокую скорость формирования проводниковых механизмов и подвижности нервных процессов у спортсменов к 10-11 годам, относительно детей, не занимающихся спортом. К этапу освоения 2 и 3 спортивного разряда у боксеров наблюдается явный рост скорости переработки сложного зрительного сигнала в высших отделах ЦНС и лабильности нервной системы. На фоне освоения более сложного двигательного стереотипа движений динамический рост тех же показателей при большей сбалансированности процессов возбуждения и торможения отмечается в группе кикбоксеров к моменту выполнения 1 спортивного разряда.

Список литературы

1. Беляков М.Ю., Мальцев В.П. Структурно-функциональные и нейрофизиологические аспекты обеспечения спортивной деятельности кикбоксеров (обзор) // Журнал медико-биологических исследований. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 395-403.
2. Борисов В.В. Становление и развитие бокса в Петрограде-Ленинграде 1917-1941 гг. // Вопросы студенческой науки. – 2020. – № 8(48). – С. 318–323.
3. Двурекова Е.А., Шуманский И.И. Динамика физической работоспособности единоборцев в годичном тренировочном цикле в зависимости от типа вегетативной регуляции // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12(202). – С. 123–126.
4. Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования «НС-Психотест». Методические указания. Иваново: Нейрософт, 2010. С. 20-35.
5. Марков К.К., Сивохов В.Л., Чечев И.С. Экспериментальные исследования уровня психомоторных качеств высококвалифицированных кикбоксеров // Вестник ИрГТУ. -2013. – № 5(76). – С. 269–274.
6. Нопин С.В. Нейродинамические характеристики сенсомоторных процессов спортсменов различных видов спорта // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 162-169.

7. Романов Ю.Н., Шибкова Д.З., Байгужин П.А. Реактивность центральной нервной системы у кикбоксеров с разной спортивной квалификацией // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6, № 4. – С. 84-90.

8. Шарипов А.Н., Перфильев А.А. Биомеханический анализ техники выполнения удара «лоу-кик» в виде спорта «кикбоксинг» // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6 (220). – С. 466-468.

9. Шевцов А.В. Регуляция церебрального кровотока способом коррекции биомеханических нарушений в позвоночно-двигательных сегментах у кикбоксеров высшей квалификации // Вестник ЮУрГУ. – 2005. – № 4. – С. 196-199.

References

1. Belyakov M.Yu., Mal'cev V.P. Strukturno-funkcional'ny'e i nejrofiziologicheskie aspekty` obespecheniya sportivnoj deyatelnosti kikkokserov (obzor) // Zhurnal mediko-biologicheskix issledovanij. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 395-403.

2. Borisov V.V. Stanovlenie i razvitie boksa v Petrograde-Leningrade 1917-1941 gg. // Voprosy` studencheskoj nauki. – 2020. – № 8(48). – С. 318–323.

3. Dvurekova E.A., Shumanskij I.I. Dinamika fizicheskoj rabotosposobnosti edinoborcev v godichnom trenirovochnom cikle v zavisimosti ot tipa vegetativnoj regulyacii // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2021. – № 12(202). – С. 123–126.

4. Komp`yuterny`j kompleks dlya psixofiziologicheskogo testirovaniya «NS-Psixotest». Metodicheskie ukazaniya. Ivanovo: Nejrosoft, 2010. S. 20-35.

5. Markov K.K., Sivoxov V.L., Chechev I.S. E`ksperimental'ny`e issledovaniya urovnya psixomotorny`x kachestv vy`sokokvalificirovanny`x kikkokserov // Vestnik IrGTU. – 2013. – № 5(76). – С. 269–274.

6. Nopin S.V. Nejrodinamicheskie xarakteristiki sensomotorny`x processov sportmenov razlichny`x vidov sporta // Sovremenny`e voprosy` biomediciny`. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 162-169.

7. Romanov Yu.N., Shibkova D.Z., Bajguzhin P.A. Reaktivnost` central`noj nervnoj sistemy` u kikkokserov s raznoj sportivnoj kvalifikaciej // Sovremenny`e voprosy` biomediciny`. – 2022. – Т. 6, № 4. – С. 84-90.

8. Sharipov A.N., Perfil`ev A.A. Biomexanicheskij analiz texniki vy`polneniya udara “lou-kik” v vide sporta “kikkoksing” // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2023. – № 6 (220). – С. 466-468.

9. Shevczov A.V. Regulyaciya cerebral`nogo krovotoka sposobom korrekcii biomexanicheskix narushenij v pozvonочно-dvigatel`ny`x segmentax u kikkokserov vy`sšej kvalifikacii // Vestnik YuUrGU. – 2005. – № 4. – С. 196-199.

УДК 373.2

ПОВЫШЕНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ВОСПИТАННИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ДЕТСКО-ВЗРОСЛОГО СООБЩЕСТВА «СТУДИЯ «ДАР»

Беседина Т.П.

МДОУ «Детский сад № 32»

с. Стрелецкое, Белгородского района, РФ

Боровская Н.А.

МДОУ «Детский сад № 32»

с. Стрелецкое, Белгородского района, РФ

Прибылова Я.А.

МДОУ «Детский сад № 32»

с. Стрелецкое, Белгородского района, РФ

E-mail: yana.pribiliva@yandex.ru

***Аннотация.** В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме формирования единого образовательного пространства дошкольного детства. Представлен двухлетний опыт работы МДОУ «Детский сад № 32» с. Стрелецкое Белгородского района Белгородской области по обеспечению поддержки семьи и повышению уровня психолого-педагогической компетентности родителей детей с ограниченными возможностями здоровья в вопросах полноценного развития личности ребенка, взаимодействию образовательной организации с семьей, предоставлению методической, психолого-педагогической, диагностической, и консультативной помощи родителям (законным представителям) посредством создания детско-взрослого сообщества «Студия «ДАР».*

***Ключевые слова:** детско-взрослое сообщество, дети с ограниченными возможностями здоровья, психолого-педагогическая компетентность родителей, родительская среда.*

Besedina T.P.

Borovskaya N.A.

Pribylova Y.A.

IMPROVING THE PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCE OF PARENTS OF PUPILS WITH DISABILITIES BY CREATING A CHILD-ADULT COMMUNITY “DAR STUDIO”

***Abstract.** The article discusses issues related to the urgent problem of forming a unified educational space of preschool childhood. The two-year work experience of MDOU Kindergarten №. 32 is presented. Streletskoye Belgorod district of the Belgorod region to provide family support and increase the level of psychological*

and pedagogical competence of parents of children with disabilities in matters of full-fledged development of the child's personality, interaction of an educational organization with the family, provision of methodological, psychological, pedagogical, diagnostic, and advisory assistance to parents (legal representatives) through the creation of a child-adult community "DAR Studio".

Keywords: child-adult community, children with disabilities, psychological and pedagogical competence of parents, parental environment.

Количество детей с особыми образовательными потребностями постоянно увеличивается. Их численность в нашем детском саду за последние три года увеличилась на 5 % (19 человек) с 34 человек (2020 г.) до 54 человек (2024 г.), растет количество воспитанников с тяжелыми нарушениями речи, расширяется нозология нарушений. В настоящее время в саду функционирует 4 группы компенсирующей направленности для детей с тяжелыми нарушениями речи, которые посещают 47 воспитанников, 5 групп комбинированной направленности, которые посещают 5 воспитанников. Современный подход к семье, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья, рассматривает ее как реабилитационную структуру, изначально обладающую потенциальными возможностями к созданию максимально благоприятных условий для развития и воспитания ребенка [2, 4, 5, 7].

В связи с актуальностью ключевой идеи ФГОС ДО по обеспечению поддержки семьи и повышению уровня психолого-педагогической компетентности родителей детей с ограниченными возможностями здоровья в вопросах полноценного развития личности ребенка, взаимодействия образовательной организации с семьей, предоставления методической, психолого-педагогической, диагностической, и консультативной помощи родителям (законным представителям), в начале 2022-2023 учебного года проведено анкетирование родителей воспитанников с ограниченными возможностями здоровья, в котором приняли участие 55 человек. Результаты показали, что 38 % родителей имеют низкий уровень психолого-педагогической компетентности. У большинства родителей нет объективного представления о развитии ребенка (зачастую это преувеличение или уменьшение серьезности проблемы), отсутствует опыт содержательного равноправного взаимодействия родителей с детьми. Родители имеют доступ к различным источникам информации по вопросам развития и воспитания детей с особыми образовательными потребностями, но эта информация носит либо популярный, либо не систематизированный характер. Все это свидетельствует о недостаточном уровне педагогической компетентности родителей в вопросах воспитания и развития детей. А ведь именно от уровня педагогической компетентности родителей во многом зависит то, в какой мере будет раскрыт природный потенциал развития ребенка, сформированы компенсаторные возможности. В то же время, 56 % родителей заинтере-

сованы во взаимодействии семьи и детского сада, повышении своей психолого-педагогической компетентности, актуализации и систематизации информации по вопросам воспитания и образования детей с ограниченными возможностями здоровья.

В изучении родительской компетентности существуют различные позиции, позволяющие рассмотреть данное образование, в сущности, его составляющих [8, 6]. Мы рассматриваем педагогическую компетентность родителей как интегральное свойство личности, включающее ряд компонентов:

- ценностно-смысловой: предполагает развитие личностных качеств родителя, необходимых для воспитания ребенка, а также осознание необходимости и ценности саморазвития;
- когнитивный: представляет собой комплект профессионально-педагогических знаний, умений и навыков родителей, необходимых для воспитания детей;
- рефлексивный предполагает наличие у родителей способности к педагогическому саморегулированию, саморефлексии, самоконтролю, самооценке своей педагогической деятельности;
- поведенческо-деятельностный: характеризуют специфику взаимодействия родителей с ребенком;
- поведенческо-коммуникативный: характеризует умение родителей выстраивать взаимодействие, продуктивное сотрудничество с ребенком.

Противоречие между необходимостью содержательного и эффективного взаимодействия родителей с детьми с особыми образовательными потребностями и отсутствием у большинства родителей опыта организации такого взаимодействия, недостаточный уровень педагогической компетентности привели к идее создания на базе МДОУ «Детский сад № 32 с. Стрелецкое» детско-взрослого сообщества «Студия «ДАР» – новой формы общения и взаимодействия между родителями и педагогами, функционирующей на основе принципов открытости, доверия, неформального подхода. Под детско-взрослым сообществом мы, вслед за Л.М. Клариной, понимаем совместное бытие взрослых и детей, для которого характерно их содействие друг другу, сотворчество, соперничество, где учитываются интересы, склонности, особенности каждого, его желания, права и обязанности [1]. Кроме того, детско-взрослое сообщество в детском саду – это один из способов инновационного развития учреждения, при котором реализуется компетентностный подход: от информирования и просвещения семьи – к повышению компетентности родителей, который обеспечит формирование осознанного родительства и качество детско-родительских отношений.

«Студия «Для Активных Родителей» (далее «Студия «ДАР») – это детско-взрослое сообщество, созданное на основе совместной деятельности педагогов (педагогов-психологов, учителей-логопедов, учителя

дефектолога, тьюторов, воспитателей), воспитанников с ограниченными возможностями здоровья и их родителей (законных представителей). При выборе названия студии предполагалось, что формулировка «Для Активных Родителей» станет дополнительным стимулом к участию в работе «Студия «ДАР».

Цель детско-взрослого сообщества «Студия «ДАР» – повышение психолого-педагогической компетентности родителей воспитанников с ограниченными возможностями здоровья, формирование единого образовательного подхода в воспитании дошкольников.

Задачи:

- вовлечение родителей в совместную деятельность с детьми;
- повышение компетентности родителей в вопросах развития и воспитания ребенка с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование единых образовательных подходов;
- обучение родителей методам и приемам содержательного взаимодействия с детьми;
- создание условий для приобретения опыта совместной деятельности родителей и воспитанников с ограниченными возможностями здоровья.

Принципы деятельности «Студия «ДАР»:

- принцип индивидуального подхода к каждой семье;
- принцип активного вовлечения в образовательное пространство;
- принцип партнерского взаимодействия;
- принцип поддержки самостоятельности и активности ребенка.

В нашем учреждении образовательную практику «Студия «ДАР» реализует команда педагогов и специалистов: педагоги-психологи, учителя-логопеды, учитель-дефектолог, тьюторы, воспитатели. Родители вместе с детьми активно принимают участие в работе студии, а затем применяют полученный опыт в своей совместной деятельности без участия педагога.

Деятельность «Студия «ДАР» отличается рядом особенностей:

- впервые все родители воспитанников с ограниченными возможностями здоровья нашего детского сада объединены в одно сообщество;
- занятия в студии предполагают совместную деятельность всех участников образовательного процесса: педагоги (педагоги-психологи, учителя-логопеды, учитель-дефектолог, тьюторы, воспитатели), родители, воспитанники детского сада с ограниченными возможностями здоровья;
- занятия проводят не только воспитатели групп, но и узкие специалисты: психологи, дефектолог, логопеды;
- занятия проводятся каждую неделю в среду. В нашем детском саду этот день получил название «Родительская среда».
- занятия ведутся по 4 блокам: «Игротека», «Вместе с логопедом», «АРТ-среда», «Театр в коробке», которые еженедельно чередуются.

– родители получают не только теоретические знания, но и возможность обмена опытом, отработки навыков эффективного взаимодействия с ребенком «здесь и сейчас».

Направления деятельности «Студия «ДАР»:

1. Просветительское (представление информации для повышения психолого-педагогической грамотности родителей);

2. Практически-действенное (повышение заинтересованности родителей в выполнении общего дела, проявлении творческих способностей, полноценном эмоциональном общении).

Содержание и направленность блоков.

Занятия по блокам «Игротека», «Вместе с логопедом», «Арт-среда», «Театр в коробке» еженедельно чередуются. Каждый из блоков носит преимущественно практическую направленность, включает игры, разминки, динамические паузы.

Блок «Игротека» – это возможность при помощи игр показать родителям и детям новые способы содержательного взаимодействия. Даже самые простые игры вырабатывают умение действовать по заданным правилам, терпеливо ждать своей очереди, внимательно считать свои очки, достойно проигрывать. А более сложные игры учат выделять и называть признаки предметов, учитывать сразу несколько свойств, быстро сравнивать образы, оценивать на глаз количество, форму. Блок «Игротека» содержит прикладные, словесно-логические, настольные и подвижные игры, направленные на развитие ловкости, быстроты реакции, памяти, внимания, мышления, воображения, коммуникативных и регуляторных способностей дошкольников.

Занятия в блоке «Игротека» строятся по двум сценариям:

1. Обмен опытом «Из рук в руки», когда родители презентуют свою любимую игру;

2. Организованная игра, когда детско-родительский коллектив играет по предложенным педагогами сценарию и правилам.

Блок «Вместе с логопедом» – блок коррекционной логопедической направленности, в котором акцент ставится на информировании родителей о речевых нарушениях у детей. Навыки речи приобретаются в семье, в том числе и навык неправильной речи, поэтому так важно понимание родителями своей ответственности и ведущей роли в вопросах речевого развития ребенка. Содержание занятий данного блока – мастер-классы, логопедический тренинг, семинары-практикумы по вопросам речевого развития и нарушения речи у детей 5-7 лет, артикуляционная гимнастика, развитие речевого дыхания, пальчиковая гимнастика, словесно-логические игры.

Блок «Арт-среда» – совместное-безграничное творчество родителей и детей: организованные мастер-классы и произвольное создание творческих продуктов своими руками с помощью подручных материалов, треш-арт среды (бросовый и природный материал), организация выставок совместных работ, фотографий, рисунков.

Название «Арт-среда» – подразумевает и день недели, в который проводятся занятия, и особую развивающую среду, «почву» для творческого самовыражения воспитанников и их родителей.

Блок «Театр в коробке» – совместные игры-драматизации, творческая мастерская по изготовлению костюмов и декораций, постановка спектаклей, оформление и выставка собственных сказок – основное содержание данного блока. Занятия этого блока учат придумывать игры, сказки, рассказы, сценарии, по-своему передавать сценический образ, создавать свое, фантазировать. Дети и взрослые проявляют творчество в изобразительной деятельности – выбирают материал для изготовления различных видов театров, ребенок по-своему изображает героев сказки, передавая в рисунке свое отношение к нему, передает в рисунке эпизоды рассказа, придуманные им самим. Дети учатся высказывать свое собственное мнение: «Я считаю», «Я полагаю». Данная совместная деятельность способствует формированию художественно-эстетического восприятия, а также представлений, понятий, суждений, интересов, эмоций, чувств, и творческих способностей детей, развитию их самостоятельности в художественном творчестве, активности.

Примерная структура занятия «Студия «ДАР»

Вводная часть: упражнения, игры, этюды, способствующие эмоциональной настройке группы детей, родителей и педагогов на тему занятия, созданию атмосферы сотрудничества.

Основная часть:

- мастер-класс педагога, родителя,
- совместная работа педагогов, родителей и детей группы,
- демонстрация рисунков, фотографий, эскизов, поделок, творческих работ по теме занятия.

Если родитель отсутствует, ребенок участвует в работе со всеми при поддержке других родителей и педагога/узкого специалиста.

Заключительная часть: обратная связь педагогов, родителей, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья. подведение итогов: чему научились, что нового узнали, что еще бы хотелось узнать, выставка совместных работ. Демонстрация положительного результата на заключительном этапе каждой встречи позволяет детям получить одобрение своей деятельности, в результате чего происходит гармонизация личности, повышается самооценка и самоуважение ребенка, что особенно важно для детей с ограниченными возможностями здоровья, нуждающихся в поддержке и социальной адаптации.

В процессе встреч проходит непосредственное обучение родителей методам и приемам работы с детьми. Специалисты демонстрируют приемы работы, сопровождая это объяснениями: как следует обучать ребенка тому или иному навыку, что нужно делать, чтобы ослабить нежелательное поведение, как реагировать в той или иной ситуации. Постепенное включение родителей в процесс приводит к тому, что они начинают

самостоятельно использовать методы работы с особыми детьми. Опыт, полученный родителями на занятиях в «Студия «ДАР», помогает им организовывать развивающее взаимодействие с ребенком в домашних условиях.

Результаты реализации педагогической технологии

Диагностика, проведенная на подготовительном и заключительном этапах работы «Студия «ДАР», позволила оценить динамику развития педагогической компетентности родителей воспитанников с ограниченными возможностями здоровья (опросник «Взаимодействие родитель – ребенок» (ВРР) (И.М. Марковская), опросник для родителей, методика «Неоконченные предложения» (А.М. Щетинина), [3, 9]. Системность и содержание работы, проведенной с родителями, привели к тому, что к концу учебного года увеличились показатели по всем компонентам педагогической компетентности. Таким образом, объединение усилий и действий участников «Студия «ДАР» способствовало позитивной динамике как компонентов, так и общего уровня педагогической компетентности в области воспитания и обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, осознании родителями своей воспитательной роли в семье и уверенности в своих педагогических силах; укрепило детско-родительские связи, что, в свою очередь, сказалось на положительной динамике социально-коммуникативных навыков воспитанников. Количество родителей с низким уровнем педагогической компетентности уменьшилось на 13,5%, количество родителей с высоким уровнем педагогической компетентности увеличилось на 8,5%.

Дополнительным результатом работы студии явилось сплочение родителей в единый коллектив, что закономерно повлияло на сплоченность детского коллектива. Атмосфера, которая возникает в процессе общения детей и родителей во время работы «Студия «ДАР» развивает способность к эмпатии, к пониманию переживаний, состояний и интересов друг друга, помогает выработать навык адекватного и равноправного общения, развить способность к предотвращению и разрешению межличностных конфликтов. Педагоги также отметили формирование особого командного духа в своем коллективе.

Установление доверительных отношений между детьми, родителями, педагогами и специалистами детского сада, объединение в одну команду, воспитание потребности делиться друг с другом своими проблемами и решать их совместно, радоваться удачам и успехам каждого – ожидаемый и достигнутый результат нашей работы.

Анализируя итоги работы «Студия «ДАР» в 2022-2023, 2023-2024 учебных годах, можно сделать вывод, что такая форма работы с родителями является инновационной, перспективной, интересной, эффективной. Мы получаем обратную связь после каждого занятия: отзывы, совместные работы детей и родителей, свидетельствующие о том, что

наша помощь в рамках «Студия «ДАР» востребована. Опыт по организации работы «Студия «ДАР» получил высокую оценку в педагогическом сообществе нашего региона.

Выстроенная система работы по психолого-педагогическому сопровождению детей с особыми образовательными потребностями позволила получить положительные результаты: обеспечение эмоционального благополучия ребенка с особыми образовательными потребностями в детском саду, установление эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, повышение уровня вовлеченности родителей в совместную деятельность с детьми, повышение психолого-педагогической компетентности родителей и педагогов. Данная педагогическая технология может быть использована в работе узких специалистов (педагогов-психологов, учителей-логопедов, учителей-дефектологов) и воспитателей, принимающих участие в сопровождении детей как с ограниченными возможностями здоровья, так и нормотипичных детей, а также родителями (законными представителями) с детьми с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей. Также данная практика может быть реализована учителями начальных классов.

Список литературы

1. Кларина Л.М., Федорова Л.И., Боровикова Е.В. Детско-взрослая общность как условие развития субъектности детей старшего дошкольного возраста в процессе игры // Современное гуманитарное образование в социокультурном пространстве столичного мегаполиса: сб. науч. ст.: / Департамент образования г. Москвы, Моск. гуманит. пед. ин-т; [ред. кол.: А.Г. Кутузов, Л.И. Осечкина, О.Н. Шумкина]. – М., 2009 – Вып. 2. – С. 150-154.
2. Левченко И.Ю., Ткачева В.В. Психологическая помощь семье, воспитывающей ребенка с отклонениями в развитии: метод. пособие. – М.: Просвещение, 2008. – 239 с.
3. Марковская И.М. Психология детско-родительских отношений: монография. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. – 91 с.
4. Мастюкова Е.М., Московкина А.Г. Семейное воспитание детей с отклонениями в развитии. – М.: ВЛАДОС, 2015. – 408 с.
5. Психолого-педагогическая диагностика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамная, Т.А. Добровольская и др.; под ред. И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамной. – М.: Академия, 2003. – 320 с.
6. Селина В.В. Развитие педагогической компетентности родителей детей раннего возраста в дошкольном образовательном учреждении: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Великий Новгород, 2009 – 25 с.
7. Ткачёва В.В. Семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья: диагностика и консультирование. – М.: Национальный книжный центр. – 2014. – 152 с.
8. Тюрина Н.Ш. Социально-педагогические условия формирования абилитационной компетентности родителей, имеющих детей с нарушениями психофизического развития младенческого и раннего возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2008 – 22 с.

9. Щетинина А.М. Диагностика социального развития ребенка: Учебно-методическое пособие. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2000. – 88 с.

References

1. Klarina L.M., Fedorova L.I., Borovikova E.V. Detsko-vzroselaya obshhnost' kak uslovie razvitiya sub`ektnosti detej starshego doshkol'nogo vozrasta v processe igry' // *Sovremennoe gumanitarnoe obrazovanie v sociokul'turnom prostranstve stolichnogo megalopolisa: sb. nauch. st.: / Departament obrazovaniya g. Moskvy', Mosk. gumanit. ped. in-t; [red. kol.: A.G. Kutuzov, L.I. Osechkina, O.N. Shumkina]. – M., 2009 – Vy`p. 2. – S. 150-154.*

2. Levchenko I.Yu., Tkacheva V.V. Psixologicheskaya pomoshh' sem'e, vospityvayushhej rebenka s otkloneniyami v razvitii: metod. posobie. – M.: Prosveshhenie, 2008. – 239 s.

3. Markovskaya I.M. Psixologiya detsko-roditel'skix otnoshenij: monografiya. – Chelyabinsk: Izd-vo YuUrGU, 2007. – 91 s.

4. Mastjukova E.M., Moskovkina A.G. Semejnoe vospitanie detej s otkloneniyami v razvitii. – M.: VLADOS, 2015. – 408 s.

5. Psixologo-pedagogicheskaya diagnostika: Ucheb. posobie dlya stud. vy`ssh. ped. ucheb. zavedenij / I.Yu. Levchenko, S.D. Zabramnaya, T.A. Dobrovol'skaya i dr.; pod red. I.Yu. Levchenko, S.D. Zabramnoj. – M.: Akademiya, 2003. – 320 s.

6. Selina V.V. Razvitie pedagogicheskoy kompetentnosti roditelej detej rannego vozrasta v doshkol'nom obrazovatel'nom uchrezhdenii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Velikij Novgorod, 2009 – 25 s.

7. Tkachyova V.V. Sem`ya rebenka s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya: diagnostika i konsul'tirovanie. – M.: Nacional'ny`j knizhny`j centr. – 2014. – 152 s.

8. Tyurina N.Sh. Social'no-pedagogicheskie usloviya formirovaniya abilitacionnoj kompetentnosti roditelej, imeyushhix detej s narusheniyami psixofizicheskogo razvitiya mladencheskogo i rannego vozrasta: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. M., 2008 – 22 s.

9. Shhetinina A.M. Diagnostika social'nogo razvitiya rebenka: Uchebno-metodicheskoe posobie. – Velikij Novgorod: NovGU im. Yaroslava Mudrogo, 2000. – 88 s.

УДК 372.32

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ДОШКОЛЬНОГО ДЕТСТВА: СТРАТЕГИИ, ПРАКТИКИ, РЕСУРСЫ

Бояркина Н.А.

Детский сад № 70

пгт. Ушумун, Магдагачинский район, РФ

E-mail: natashaboyarkina1988@mail.ru

***Аннотация.** В материале рассматриваются вопросы, посвященные формированию единого образовательного пространства дошкольного детства, акцентируя внимание на важности интеграции различных стратегий, практик и ресурсов для обеспечения качественного и доступного образования для малышей. В условиях быстро меняющегося мира необходимо создать гармоничную образовательную среду, которая будет способствовать не только умственному, но и эмоциональному и социальному развитию детей.*

***Ключевые слова:** дошкольное детство, стратегии и практики, взаимодействие, развитие детей.*

Boyarkina N.A.

FORMATION OF A SINGLE EDUCATIONAL SPACE FOR PRESCHOOL CHILDHOOD: STRATEGIES, PRACTICES, RESOURCES

***Abstract.** The article examines issues related to the formation of a unified educational space for preschool childhood, focusing on the importance of integrating various strategies, practices, and resources to ensure high-quality and accessible education for children. In a rapidly changing world, it is necessary to create a harmonious educational environment that will promote not only the mental, but also the emotional and social development of children.*

***Keywords:** preschool childhood, strategies and practices, interaction, child development.*

Формирование единого образовательного пространства дошкольного детства требует применения различных стратегий, что связано с необходимостью интеграции образовательных и воспитательных процессов. Эффективная реализация этой концепции зависит от четкого понимания целей, задач и механизмов взаимодействия всех участников образовательного процесса. Важным аспектом является создание условий для доступа к качественному дошкольному образованию, которое обеспечивает разностороннее развитие детей и их эмоциональное благополучие [1].

Стратегия формирования единого образовательного пространства должна включать в себя как внутренние, так и внешние аспекты. Вну-

тренние аспекты касаются самоорганизации образовательных учреждений, где необходимо создать системы, способствующие совместной деятельности воспитателей и детей. Внешние аспекты предполагают активное взаимодействие образовательных учреждений с семьями, что помогает включить родителей в процесс воспитания и обучения [2]. Родители играют значимую роль в формировании образовательного пространства, их включение в образовательный процесс через различные формы взаимодействия позволяет создать более целостную картину развития ребенка [3].

Особое внимание следует уделить подготовке специалистов, которые будут работать в едином образовательном пространстве. Профессиональная подготовка должна включать методы и технологии, актуальные для современных требований дошкольного образования. Программы профессиональной переподготовки должны учитывать важность взаимодействия с семьями, а также умение адаптироваться к различным условиям образовательной деятельности.

Системный подход к созданию единого образовательного пространства включает в себя разработку стандартов и нормативной базы. Эти стандарты должны помогать формировать единое понимание целей и задач дошкольного образования, создавая общее поле для работы воспитателей и родителей. Эти меры способствуют формированию интегративного подхода к обучению и развитию детей, при котором детский сад и семья выступают как равнозначные партнеры в процессе воспитания [2].

Необходима также организация мониторинга и оценки процессов, происходящих в едином образовательном пространстве. Эти механизмы позволят отслеживать качество образования и эффективности взаимодействия всех участников образовательного процесса. Оценка должна основываться на объективных данных о достижениях детей, уровне вовлеченности родителей и результатах происходящих изменений в образовательной среде. Данные из мониторинга помогут выявить как положительные, так и проблемные аспекты реализации образовательных стратегий.

Стратегии создания единого образовательного пространства должны внедрять новаторские подходы, направленные как на улучшение качества образования, так и на развитие эмоционально-личностной сферы детей. Важным шагом является вовлечение детей в процесс самоопределения: предоставить им возможность выбирать виды деятельности, что особенно актуально для дошкольного возраста. Это создаст атмосферу доверия и безопасности, где ребенок станет активным участником образовательного процесса [1].

Кроме того, ресурсы формирования единого образовательного пространства должны включать разнообразные формы культурной, спортивной и художественной активности. Внедрение таких мероприятий

не только способствует развитию творческих и интеллектуальных способностей детей, но и укрепляет связи между детским садом и родителями, создавая общие культурные традиции и обогащая образовательную среду. Создание единого пространства должно опираться на локальные образовательные и культурные ресурсы, что способствует улучшению адаптации детьми в окружающей среде [3].

Переход к единому образовательному пространству в дошкольном образовании сопряжен с вызовами, связанными с изменением подходов к обучению и воспитанию. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, создавая условия для его уникального развития. Каждое учреждение должно адаптировать общие стратегии к своим специфическим условиям, становясь при этом открытыми к новым идеям и готовыми к сотрудничеству [2].

Таким образом, формирование единого образовательного пространства требует комплексного подхода, в котором учтены стратегические аспекты, ресурсы и различные практические инструменты. Сочетание этих элементов позволит создать эффективную и устойчивую образовательную среду, способствующую полному развитию детей раннего возраста и активному вовлечению родителей в процесс воспитания.

В современном дошкольном образовании взаимодействие между участниками образовательного процесса приобретает особую значимость. Одной из практических форм этого взаимодействия является психолого-педагогическая поддержка семей. Ключевым аспектом здесь выступает повышение компетентности родителей. Оно формируется за счет реализации специальных программ, совещаний и семинаров, которые знакомят родителей с современными подходами к воспитанию и развитию детей, а также с актуальными педагогическими практиками [4].

Совместная деятельность между детским садом и семьями может послужить мощным инструментом для создания единого образовательного пространства. Организация совместных мероприятий, таких как праздники, мастер-классы или тематические мероприятия, позволяет родителям стать более активными участниками жизни детского сада. Это сближает образовательный процесс с семейной жизнью и формирует у детей чувство уверенности и привязанности как к педагогам, так и к своей семье [5]. Педагоги играют важную роль в этой работе, реализуя индивидуальный подход в взаимодействии с каждой семьей и ребенком. Они должны учитывать уникальные особенности, потребности и интересы, что поможет достигнуть более глубокого взаимодействия и понимания [6].

Важными примерами успешного взаимодействия можно назвать круглые столы и открытые уроки. На таких мероприятиях педагогическая команда и родители могут обсудить различные аспекты воспитания и обучения детей, обменяться опытом и предложить свои идеи [4]. Это позволяет не только передавать знания, но и формировать доверитель-

ное отношение между педагогом и родителем, что, в свою очередь, создает более благоприятные условия для развития детей.

Не менее важным элементом взаимодействия является создание специальных программ для родителей. Например, консультации по вопросам воспитания и развития могут помочь родителям не только понять своих детей, но и использовать в воспитательном процессе лучшие практики, ориентированные на современные требования. Педагоги, проводя такие мероприятия, становятся для родителей надежными источниками информации и поддержки [6].

Индивидуализированный подход требует от педагогов высокого уровня профессионализма и умения понимать детскую природу, а также внимательного отношения к каждому ребенку и его семье. Возможность учитывать различные стили воспитания и традиции семей позволяет создать поддержку, которая соответствует каждому конкретному случаю, тем самым повышая эффективность образовательного процесса [5].

Одной из наиболее результативных форм взаимодействия является создание творческих групп, в которые входят как педагоги, так и родители. Такие группы могут работать над совместными проектами по улучшению качества образования и создания комфортной образовательной среды. Они способствуют формированию инновационных подходов к обучению и развитию, которые учитывают потребности современного общества и детей [4].

Таким образом, практическое взаимодействие в рамках единого образовательного пространства дошкольного детства необходимо для достижения качественных изменений в системе образования. Успешные примеры показывают, что такие взаимодействия не только влияют на развитие детей, но и способствуют формированию сообщества, в котором ценится вклад каждой семьи и квалификация каждого педагога. Процессы взаимодействия, интеграция знаний, совместная деятельность и индивидуализированный подход не только обогащают образовательный процесс, но и создают качественно новое сообщество, ориентированное на развитие и воспитание будущих граждан [6].

В переходе к единому образовательному пространству дошкольного детства важную роль играют разнообразные ресурсы, которые обеспечивают как методическую поддержку, так и техническую инфраструктуру. Одним из основных элементов являются дистанционные обучающие платформы, которые предлагают современные методы взаимодействия с детьми и их родителями.

Современные образовательные стандарты требуют от учреждений использования актуальных и качественных образовательных ресурсов. В этом аспекте документ, содержащий перечень электронных образовательных ресурсов, имеет особое значение. Такой перечень не только регламентирует выбор материалов для реализации обязательной части образовательных программ, но и создает основу для обеспечения обра-

зовательного процесса на должном уровне [7]. Это особенно актуально для дошкольных образовательных организаций, у которых возникли новые вызовы в свете недавних изменений в системе образования.

Ключевым аспектом является доступность ресурсов для всех участников образовательного процесса. Платформы, предоставляющие доступ к федеральным и региональным образовательным ресурсам, играют важную роль в этом контексте. Эти ресурсы включают учебники, методические материалы и информацию о проведении конференций и конкурсов. Такой доступ позволяет педагогам не только обновлять свои знания, но и находить новые подходы к обучению детей [8].

Важной задачей становится интеграция этих ресурсов в практику конкретных дошкольных образовательных учреждений. Для реализации этого процесса необходимо не только обеспечить доступ к качественным образовательным материалам, но и проводить повышение квалификации педагогов. Только обученные специалисты смогут эффективно использовать новые технологии и методики. Кроме того, необходимо активно вовлекать родителей в образовательный процесс, предоставляя им информацию о доступных ресурсах и инструментах. Это создаст более стабильную и поддерживающую среду для детей, способствуя их всестороннему развитию.

В рамках формирования единого образовательного пространства особенно важно учитывать разнообразие культурных и социальных факторов. Ресурсы должны быть адаптированы под конкретные группы детей, что позволит более эффективно решать задачи индивидуализации обучения. Роль современных информационных технологий в этом процессе невозможно переоценить. Доступ к интерактивным платформам и образовательным приложениям открывает новые горизонты для взаимодействия между детьми, родителями и педагогами, способствуя созданию более динамичной и включающей образовательной среды.

Несомненно, для обеспечения устойчивого перехода к единому образовательному пространству требуется скоординированное взаимодействие всех участников образовательного процесса. Правительственные органы, образовательные учреждения и родители должны совместно работать над реализацией новых подходов. Важно, чтобы ресурсы не только соответствовали требованиям современного образования, но и приносили реальную пользу в повседневной практике.

Таким образом, необходимо проанализировать существующие практики и выработать новые стратегии, которые позволят эффективно использовать имеющиеся ресурсы. Соблюдение законодательства и внедрение инновационных подходов в образовательный процесс приведет к позитивным изменениям. Однако без активного вовлечения всех участников процесса эта задача может оказаться трудной. Ресурсы, включая регулярные обновления информации, проведение обучающих мероприятий и создание сообщества педагогов, будут способствовать

успешной реализации федеральной образовательной программы в системе дошкольного образования.

Список литературы

1. Создание единого образовательного пространства ... [Электронный ресурс] // cro.edurevda.ru – Режим доступа: http://cro.edurevda.ru/images/imaging/metodicheskiye_materialy/metod_rabota_oo/metod_materialy_dou/prezetaciya_edinoe_obrazovat_prostranstvo_fop.pdf, свободный. – Загл. с экрана
2. Создание единого образовательного пространства в ДОО [Электронный ресурс] // edu-frn.spb.ru – Режим доступа: https://edu-frn.spb.ru/files/35roce81y5gkk8wkwgco80c48_6lnqaottvainz12rher.pptx.
3. Создание единого образовательного пространства «... [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-edinogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-detskiy-sad-semya-cherez-formirovanie-aktivnoy-pozitsii-roditeley-pri-realizatsii>.
4. Сборник успешных практик взаимодействия ДОО с ... [Электронный ресурс] // mouoslog.ru – Режим доступа: https://mouoslog.ru/download/files/2022-all/3/сборник_успешных_практик_взаимодействия_доо_с_семьей.pdf.
5. «Взаимодействие семьи и детского сада в современных ... [Электронный ресурс] // edu.tatar.ru – Режим доступа: <https://edu.tatar.ru/almet/dou39/zol-petushok/page1831464.htm>
6. Взаимодействия воспитателя ДОУ и семьи [Электронный ресурс] // detsad157.ru – Режим доступа: https://detsad157.ru/download/творческий_отчет.pdf.
7. Федеральный перечень электронных образовательных ... [Электронный ресурс] // edsoo.ru – Режим доступа: <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/приказ-по-653-от-02.08.2022.pdf>.
8. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет [Электронный ресурс] // podsch.narod.ru – Режим доступа: <https://podsch.narod.ru/katalog/index-2.html>

References

1. Sozдание edinogo obrazovatel'nogo prostranstva ... [E`lektronny`j resurs] // cro.edurevda.ru – Rezhim dostupa: http://cro.edurevda.ru/images/imaging/metodicheskiye_materialy/metod_rabota_oo/metod_materialy_dou/prezetaciya_edinoe_obrazovat_prostranstvo_fop.pdf
2. Sozдание edinogo obrazovatel'nogo prostranstva v DOO [E`lektronny`j resurs] // edu-frn.spb.ru – Rezhim dostupa: https://edu-frn.spb.ru/files/35roce81y5gkk8wkwgco80c48_6lnqaottvainz12rher.pptx
3. Sozдание edinogo obrazovatel'nogo prostranstva « ... [E`lektronny`j resurs] // cyberleninka.ru – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-edinogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-detskiy-sad-semya-cherez-formirovanie-aktivnoy-pozitsii-roditeley-pri-realizatsii>
4. Sbornik uspeshny`x praktik vzaimodejstviya DOO s ... [E`lektronny`j resurs] // mouoslog.ru – Rezhim dostupa: https://mouoslog.ru/download/files/2022-all/3/sbornik_ushpeshny`x_praktik_vzaimodejstviya_doo_s_sem`ej.pdf
5. «Vzaimodejstvie sem`i i detskogo sada v sovremenny`x ... [E`lektronny`j resurs] // edu.tatar.ru – Rezhim dostupa: <https://edu.tatar.ru/almet/dou39/zol-petushok/page1831464.htm>

6. Vzaimodejstviya vospitatel'ya DOU i sem'i [E`lektronny`j resurs] // detsad157.ru – Rezhim dostupa: https://detsad157.ru/download/tvorcheskij_otchet.pdf
7. Federal'ny`j perechen` e`lektronny`x obrazovatel`ny`x ... [E`lektronny`j resurs] // edsoo.ru – Rezhim dostupa: <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/prikaz-no-653-ot-02.08.2022.pdf>
8. Katalog obrazovatel`ny`x resursov seti Internet [E`lektronny`j resurs] // podsch.narod.ru – Rezhim dostupa: <https://podsch.narod.ru/katalog/index-2.html>

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Валикова И.В.

МБДОУ «ЦРР – детский сад № 188»

Воронеж, РФ

E-mail: 36_irina@mail.ru

Межова С.Л.

МБДОУ «ЦРР – детский сад № 188»

Воронеж, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации системной работы по воспитанию здорового ребенка. Описан опыт практической работы по взаимодействию со всеми участниками образовательных отношений.

Ключевые слова: дошкольники, физкультурно-оздоровительная работа.

Valikova I.V.

Mezhova S.L.

HEALTH-SAVING SPACE OF A PRESCHOOL INSTITUTION

Abstract. The article discusses the issues of organizing systematic work to raise a healthy child. The experience of practical work on interaction with all participants in educational relations is described.

Key words: preschoolers, physical education and health work.

Когда мы говорим о стратегии проектировании образовательной программы МБДОУ «ЦРР – детский сад № 188», мы четко понимаем, что миссия нашего дошкольного учреждения – это воспитание здорового ребенка.

Данная идея сложилась со дня открытия детского сада, когда на ряду с группами общеразвивающей направленности по решению администрации города Воронежа в детском саду открылись группы для детей с ограниченными возможностями здоровья, у которых был поставлен диагноз – детский церебральный паралич. Соответственно, в детском саду наряду с образовательными условиями, создавались специальные условия: массажный кабинет, физиотерапевтический кабинет, кабинет лечебной физкультуры. И почему бы все эти ресурсы не использовать для остальных детей детского сада? Так и сложилась традиция с упором на физкультурно-оздоровительное направление.

Миссия по воспитанию здорового ребенка осуществляется в триединстве направлений: физическое, психическое и социальное здоро-

вье. Таким образом, концептуальной основой деятельности МБДОУ «ЦРР – детский сад № 188» является обеспечение непрерывного, адекватного развития и воспитания дошкольников в здоровьесберегающем контексте.

Инвариантная часть образовательной программы дополнена частью, формируемой участниками образовательных отношений в системе здоровьесберегающей концепции. По каждому направлению развития ребенка в каждый возрастной период нами добавлены планируемые результаты, которые так или иначе будут способствовать достижению гармоничного развития дошкольника в физическом, психическом и социальном аспектах здоровья.

Актуальным для коллектива учреждения является организация здоровьесберегающей среды и целесообразное использование здоровьесберегающих педагогических методик и технологий. Однако, выделить долю процесса оздоровления в чистом виде невозможно, так как он присутствует в большинстве режимных моментов.

Например, такой режимный момент, как утренняя гимнастика проходит в двух вариантах. Для воспитанников старших и подготовительных групп в музыкальном зале инструкторы по физической культуре проводят ритмику. Воспитанники общеобразовательных групп занимаются обычной утренней гимнастикой с использованием музыкального сопровождения в спортивном зале со своими воспитателями. Группы раннего возраста, также, как и группа компенсирующей направленности, занимаются традиционной утренней гимнастикой в своих группах с соответствующим возрастосообразным музыкальным сопровождением.

Одной из обязательных организованных форм работы с дошкольниками при организации двигательного режима являются физкультурные занятия, которые проводят инструкторы по физической культуре. Педагоги используют как традиционные, так и нетрадиционные формы занятий: тренировочные, сюжетно-игровые, комплексные, игры-эстафеты с использованием различных спортивных снарядов и др.

Органично вплетаются в режимные моменты и другие формы работы с детьми: закаливание, занятия валеологической направленности и ОБЖ, занятия корригирующей гимнастикой и т.д.

Для того, чтобы повысить двигательную активность воспитанников, в каждой группе имеются крупные мягкие модули, разнообразные массажные коврики (в том числе и самодельные), лабиринты «Улитки», а также оборудованы физкультурные





уголки в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей.

Физкультурный зал оснащен разнообразным современным спортивным оборудованием, таким, как: спортивные комплексы, тренажеры, батуты, балансировочные доски, различные коррекционные дорожки, ортопедические мячи.

В центре двигательной активности свободного доступа имеются несколько горок, мягкие модули, сухой бассейн.

Как отмечалось выше, одним из составляющих общего здоровья детей – это психическое здоровье. Для поддержания психологического и эмоционального благополучия в детском саду имеется педагог-психолог, который проводит с детьми различные релаксационные, тренинговые занятия, помогая дошкольникам научиться управлять своим состоянием. Для плодотворного взаимодействия с воспитанниками у педагога-психолога имеется отдельный кабинет и сенсорная комната. Позитивное настроение создают также занятия музыкой, организованные музыкальным руководителем.

Укреплению социального здоровья способствует нравственно-патриотическое и познавательное воспитание детей. В связи с этим воспитатели включают в педагогическую деятельность образовательные модули «Здоровое питание» и «Что я знаю о себе», где дети обучаются основам культуры здоровья человека. Валеологический материал способствует расширению знаний детей о строении человека, влиянии физических упражнений на организм, о культуре питания, о безопасности жизнедеятельности.

Уделяется также большое внимание организации физкультурно-оздоровительной работы на свежем воздухе. На территории детского сада имеется спортивный стадион, гимнастический городок, беговая дорожка, яма с песком для прыжков; для проведения физкультурных занятий, праздников, досугов имеется разнообразное спортивно-игровое оборудование: мячи, скакалки, обручи, самокаты, лыжи и т.д.



Поскольку здоровьесбережение ребенка – ключевая задача педагогов, во всех группах традиционно проводятся различные виды закаливания. Оздоровительные закаливающие процедуры организуются с учетом возрастных особенностей детей, температурных условий в каждой группе, постепенности воздействия какого-либо природного фактора. Ин-

индивидуальный подход к закаливанию часто болеющих детей заключается в том, что с такими детьми проводятся «мягкие» формы закаливания (воздушные ванны, облегченная одежда, оголение рук, полоскание рта и горла водой комнатной температуры).

Ежегодно детей старшего дошкольного возраста осматривает приглашенный врач центра лечебной физкультуры и спортивной медицины «Реабилитация». С подгруппами детьми, у которых выявляются нарушения осанки и деформация стопы, коррекционную работу проводят инструкторы по физкультуре, прошедшие специальное обучение. Лечебная гимнастика является хорошей профилактикой различных заболеваний опорно-двигательной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, благотворно влияет на обменные процессы, повышает защитные силы организма.

В дошкольном учреждении ведется специальная работа с часто и длительно болеющими детьми: дети получают массаж, физиопроцедуры (по назначению врача). Для этого созданы необходимые условия: массажный кабинет, комната приема кислородного коктейля, ингаляций, физиотерапевтический кабинет, оснащенный аппаратами для проведения электро- и светолечения, виброакустической терапии, магнито- и рефлексотерапии, озокеритолечения.

Подобные формы взаимодействия с воспитанниками позволяют педагогам формировать привычку грамотного отношения к своему организму, привить необходимые культурно-гигиенические навыки, наилучшим образом приспособить ребенка к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды.

Реализация физкультурно-оздоровительного направления, как приоритетного в работе дошкольного учреждения, реализуется в сотрудничестве с семьями воспитанников. Мы используем как традиционные формы взаимодействия (консультации для родителей, родительские собрания с приглашением узких специалистов, беседы, тематические выставки, анкетирование), так нетрадиционные (практикумы, встречи со специалистами), где родители осваивают практические на-



выки, которые мы проводим в рамках проведения «Недели открытых дверей».

Задействуя информационное поле в родительских уголках, мы предлагаем разнообразные рекомендации и ответы на вопросы по физическому воспитанию детей в семье, на которые отвечают педагог-психолог, медсестра, врачи-специалисты. Такая информация размещается нами на информационных стендах, оформляется в виде памяток и буклетов. Около медицинского кабинета имеется стенд с постоянно действующей рубрикой «Советы Доктора Айболита».

Таким образом, проводимая нами физкультурно-оздоровительная работа позволяет привлечь родителей к совместным усилиям по оздоровлению и укреплению детского организма в течение всего пребывания в дошкольном учреждении.

С целью повышения результативности педагогической работы проводятся педсоветы, семинары, семинары-практикумы, дискуссионные столы, консультации, просмотр открытых мероприятий. Так, ежегодно одно из педагогических совещаний посвящено физкультурно-оздоровительной работе в детском саду.

Таким образом, в нашем учреждении создана воспитательная система по укреплению здоровья детей, которой присущ ряд отличительных черт:

1) в ее основе лежит представление о здоровом ребенке, который является не только эталоном, но и практически достижимой нормой детского развития;

2) здоровый ребенок рассматривается в качестве целостного духовного организма;

3) оздоровление трактуется не как совокупность лечебно-профилактических мер, а как форма развития, расширение психофизических возможностей детей;

4) ключевым системообразующим средством оздоровительно-развивающей работы с детьми является индивидуально-дифференцированный подход;

5) приоритетным направлением подготовки к здоровому образу жизни являются здоровьесберегающие технологии.

Ориентация на успех дает положительный эффект в нашей работе. Дети болеть стали реже, и есть тенденции, которые радуют. Но все же остается проблемным поле формирование мотивов и ценностей здорового образа жизни у каждого ребенка, так как все мероприятия по укреплению здоровья осуществляются по инициативе взрослого.

Продолжая работу при организации образовательного процесса в детском саду, мы искренне надеемся, что полноценная реализация образовательной программы с упором на здоровьесберегающие технологии в сотрудничестве всех участников образовательных отношений станет плодотворной и в дальнейшем уровень физического и пси-

хического здоровья, социальной значимости и престижа здорового образа жизни среди воспитанников, педагогов, родителей будет еще выше.

Список литературы

1. Маханева М.Д. Воспитание здорового ребенка Пособие для практ. работников дет. дошко. учреждений. – М.: АРКТИ, 1999. – 88 с.
2. Овчинникова Т.С. Организация здоровьесберегающей деятельности в дошкольных образовательных учреждениях: Монография. – СПб.: КАРО, 2006. – 178 с.

References

1. Mahaneva M.D. Vospitanie zdorovogo rebenka Posobie dlya prakt. rabotnikov det. doshk. uchrezhdenij. – M.: ARKTI, 1999. – 88 s.
2. Ovchinnikova T.S. Organizaciya zdorov`esberegayushhej deyatel`nosti v doshkol`ny`x obrazovatel`ny`x uchrezhdeniyax: Monografiya. – SPb.: KARO, 2006. – 178 s.

УДК 612.84

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ В СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ВОСПРИЯТИЯ

Васильева Н.Н.

БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования»

Чебоксары, РФ

E-mail: nn_vasilyeva@mail.ru

***Аннотация.** В материале рассматриваются вопросы, связанные с изучением возрастных закономерностей формирования когнитивной деятельности и ее мозговых механизмов в онтогенезе. Работа посвящена исследованию возрастных особенностей зрительного восприятия человека при наблюдении виртуальных стереообъектов. Представлены результаты исследования специфики функционирования и взаимодействия зрительных механизмов в виртуальной среде, создаваемой на основе стереотехнологий, у детей и подростков в возрасте от 7 до 17 лет. Выявлены и описаны типы визуализации виртуальных стереообъектов у детей и подростков, являющиеся следствием активного координированного взаимодействия зрительных сенсорных, аккомодационных и глазодвигательных механизмов в процессе адаптации к искусственно создаваемой среде.*

***Ключевые слова:** стереотехнологии, виртуальная реальность, зрительное восприятие, возрастные особенности.*

Vasilyeva N.N.

AGE-RELATED CHARACTERISTICS OF INTERACTION OF VISUAL MECHANISMS IN STEREOSCOPIC PERCEPTION CONDITIONS

***Abstract.** The article discusses issues related to the study of age-related patterns of cognitive activity formation and its brain mechanisms in ontogenesis. The work is devoted to the study of typological features of human visual perception when observing virtual stereo objects. The article presents the results of a study of the function and interaction of visual mechanisms in a virtual environment, created based on stereo technologies in children and adolescents aged 7 to 17 years. The types of visualization of virtual stereo objects in children and adolescents are identified and described, based on the coordinated interaction between visual, accommodative and oculomotor mechanisms in the process of adaptation to an artificially created environment.*

***Key words:** stereo technologies, virtual reality, visual perception, age-related features.*

Одним из актуальных направлений исследования возрастных закономерностей формирования когнитивной деятельности в онтогенезе является изучение физиологии и психофизиологии зрительного вос-

приятия как в естественных условиях зрительной сцены, так и в искусственно создаваемой виртуальной среде. Применение технологий виртуальной реальности в различных областях, в том числе киноискусстве, образовании и профессиональной сфере, поднимает вопросы изучения психологических и психофизиологических аспектов восприятия в условиях виртуальной и дополненной реальности; особенностей взаимодействия человека с современными VR-устройствами, обеспечивающими 3D-визуализацию; безопасного и эффективного пользования информационными средствами создания виртуального окружения.

Как известно, зрительное пространственное восприятие является результатом работы сложной многоуровневой функциональной системы, опирающейся на множество механизмов и реализующей психофизиологический процесс воссоздания трехмерной картины мира, оценки рельефности, удаленности и взаимного расположения объектов. Механизмы зрительной сенсорной, аккомодационной и глазодвигательной систем могут вносить разный вклад в формирование видимых пространственных образов. Различные условия зрительного восприятия – естественная природная среда, восприятие изображений на плоском экране, восприятие стереоскопического изображения, и, соответственно, разнообразие зрительных задач, ориентируют зрительную систему на анализ и обработку входящих сигналов с целью нахождения наилучшего решения, используя динамичную перестройку функциональных систем и их взаимодействие в конкретных условиях наблюдения.

Основываясь на современных представлениях о гетерархическом строении зрительной функциональной системы и множественности зрительных механизмов, научный и практический интерес представляют исследования характера и индивидуальных особенностей стереовосприятия в зависимости от функциональной зрелости соответствующих механизмов у человека, возможной их дефицитности, условий жизнедеятельности и опыта восприятия стереопродукции.

Полученные ранее в наших исследованиях данные с участием взрослых показали, что наблюдение стереоскопических изображений в одних и тех же условиях восприятия людьми, имеющими полноценные механизмы бинокулярного стереопсиса, может иметь разный эффект. Были описаны различные варианты взаимодействия зрительных механизмов в процессе восприятия виртуальных стереообъектов и типология пространственных перцептивных эффектов [2].

В настоящем исследовании приняли участие 95 человек в возрасте от 7 до 17 лет (средний возраст 13,6 лет; 21 мальчик, 74 девочки) с нормально функционирующими механизмами бинокулярного стереопсиса. Их родители (законные представители) были проинформированы о проводившемся исследовании и дали письменное согласие на участие в нем детей. Создаваемая в экспериментальных условиях восприятия виртуальная зрительная среда имитировала кадры стереокино для слу-

чая приближающегося и уменьшающегося стереообъекта. Аккомодационный стимул соответствовал позиции экрана, а вергенция управлялась положением сопряженных точек на экране. Для этого была применена интерактивная тестовая компьютерная программа «ФУЗИЯ» [1]. Подробное описание и применение программы представлено в работе [2]. Программа генерировала динамические стереопары, имитирующие выход стереообъекта из экрана и движение по направлению к наблюдателю. Тестовыми стимулами служили случайно-точечные стереограммы. Раздельное предъявление стимулов левому и правому глазу осуществляли на основе поляризационного способа сепарации. В ходе эксперимента перед испытуемым ставилась задача охарактеризовать наблюдаемые динамично сменяющиеся виртуальные зрительные стереообразы и последующие пространственные перцептивные эффекты (возможное изменение величины стереообъектов, их позиции по глубине и характера движения).

Полученные результаты свидетельствуют, что все участники исследования отметили появление меняющихся динамичных виртуальных стереообразов. При этом субъективные отчеты о наблюдаемых пространственных перцептивных эффектах различались. Описанные нами ранее на взрослых испытуемых четыре типа визуализации виртуальных стереообъектов были выявлены и в группе детей. Для большинства испытуемых (83%) были характерны два типа стереовосприятия. При первом типе восприятия стереообраз приближался к наблюдателю и уменьшался в размерах (34% случаев); при втором – стереообраз сохранял позицию в центре экрана либо вблизи экрана и не менял своих размеров (49% случаев). Можно предположить, что у испытуемых с первым типом стереовосприятия при интерпретации стереообраза были активны мозговые механизмы, учитывающие движения осей глаз. В результате положение стереообраза совпадало с точкой пересечения зрительных осей и по мере приближения к наблюдателю его величина субъективно оценивалась как уменьшающаяся. При втором типе стереовосприятия в процессе интерпретации информация о движении зрительных осей игнорировалась, поэтому формируемый виртуальный стереообраз субъективно оценивался как сохраняющий свои позицию и исходные размеры. 12% испытуемых отметили, что стереообраз удалялся за экран (третий тип стереовосприятия). В этом случае в функциональной системе могли быть активны влияния со стороны монокулярных зрительных подсистем, передающих информацию об увеличении расстояния до наблюдаемого виртуального стереообъекта, а информация о движении осей глаз игнорировалась, поэтому стереообраз мог интерпретироваться как удаляющийся за экран. В 5% случаев был обнаружен смешанный тип стереовосприятия (четвертый тип), когда при отсутствии явного доминирования одного из механизмов наблюдалась динамическая конкуренция в виде смены интерпретации входных сигналов и трансформации вир-

туальных стереообразов. В процессе наблюдения испытуемые отмечали неустойчивое восприятие, когда стереообраз демонстрировал сложные трансформации: сначала стереообъект выступал из экрана и начинал движение к наблюдателю, а затем менял направление движения в противоположную сторону. Третий и четвертый типы стереовосприятия были характерны для детей старше 10 лет. Существование принципиальных различий между испытуемыми в отношении характера виртуальных образов свидетельствует о неоднозначной интерпретации сетчаточных изображений в этих условиях у разных испытуемых и возможном доминировании у них разных механизмов, вносящих вклад в эту интерпретацию.

Полученные данные уточняют современные представления о множественности механизмов зрительного пространственного восприятия человека в разном возрасте. Различия в наблюдаемых перцептивных пространственных эффектах при восприятии виртуальных стереообъектов являются следствием активного взаимодействия зрительных сенсорных, аккомодационных, глазодвигательных механизмов в процессе адаптации к искусственно создаваемой среде. На индивидуальную вариабельность перцептивных пространственных стереоскопических эффектов могут влиять морфофункциональная зрелость зрительной системы и зрительный опыт. Описанные феномены актуализируют вопросы персонифицированности применяемых методов и подходов в образовании, основанных на технологиях виртуальной реальности.

Список литературы

1. Большаков А.С., Рожкова Г.И. Интерактивная тестовая программа для оценки состояния и тренировки фузионных механизмов бинокулярного зрения ФУЗИЯ // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013610975 от 09.01.2013.
2. Васильева Н.Н., Рожкова Г.И. Восприятие виртуальных стереообъектов: особенности взаимодействия зрительных механизмов и пространственные перцептивные эффекты // Экспериментальная психология. – 2021. – Т.14, № 3. – С. 79–90.

References

1. Bol'shakov A.S., Rozhkova G.I. Interaktivnaya testovaya programma dlya ochenki sostoyaniya i trenirovki fuzionny`x mexanizmov binokulyarnogo zreniya FUZIYA // Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy` dlya E`VM № 2013610975 ot 09.01.2013.
2. Vasil`eva N.N., Rozhkova G.I. Vospriyatie virtual`ny`x stereoob`ektov: osobennosti vzaimodejstviya zritel`ny`x mexanizmov i prostranstvenny`e perceptivny`e e`ffekty` // E`ksperimental`naya psixologiya. – 2021. – T. 14, № 3. – S. 79–90.

УДК 372.4

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА ПИСЬМА У УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Верба А.С.

ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»

Москва, РФ

E-mail: alst_v@mail.ru

Филиппова Т.А.

ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»

Москва, РФ

Орлов К.В.

ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»

Москва, РФ

Аннотация. В данной работе представлены результаты исследования уровня сформированности навыка письма у учеников вторых классов. В последние годы количество учащихся, испытывающих трудности освоения навыка письма, неуклонно увеличивается. Однако наиболее изученными причинами выделяются компоненты речевого и моторного развития. Вместе с тем нельзя недооценивать значение зрительно-пространственного восприятия и зрительно-моторных координаций для формирования этого базового навыка.

Ключевые слова: второклассники, зрительно-пространственное восприятие, зрительно – моторные координации, формирование навыка письма, графический образ букв, звуко-буквенный анализ.

Verba A.S.

Filippova T.A.

Orlov K.V.

EQUIVALENT TASKS LOADING VERBAL AND NON-VERBAL WORKING MEMORY FOR NEUROIMAGING RESEARCH

Abstract. This paper presents the results of a study of the level of formation of writing skills in second grade students. In recent years, the number of students experiencing difficulties in mastering the writing skill has been steadily increasing. However, the most studied causes are the components of speech and motor development. At the same time, the importance of visual-spatial perception and visual-motor coordination for the formation of this basic skill should not be underestimated.

Keywords: second graders, visual-spatial perception, visual-motor coordination, formation of writing skills, graphic image of letters, sound-letter analysis.

Введение. Обучение письму и чтению важнейшие базовые навыки, которые формируются на начальном этапе обучения. С этим согласны

многие исследователи [2, 4, 5]. Большинство школьных трудностей связано с освоением сложного навыка – навыка письма. При этом, Ахутина Т.В. с соавт. (2019) подчеркивают, что нарушение письма и чтения является социально-значимой проблемой, которая затрудняет процесс обучения и осложняет социальную адаптацию в социуме [3]. Безруких М.М. (2013) указывает, что на формирование навыка письма оказывает влияние уровень сформированности зрительного восприятия как одного из компонентов познавательных функций [2].

Методы. В исследовании приняли участие 890 обучающихся вторых классов 24 школ, проживающих в Донецкой Народной Республике, Калининградской и Кемеровской областях. Все данные обучающихся были деидентифицированы. Диагностика когнитивного развития включала задания, позволяющие оценить зрительно-пространственное восприятие и зрительно-моторные координации, имеющие важное значение для формирования навыка письма. Для оценки сформированности этого навыка были проанализированы письменные работы (списывание и написание диктанта). Оценка письменных работ включала несколько показателей: орфографические ошибки, графический образ, устойчивость размера и наклона написания букв, ошибки звуко-буквенного анализа и ошибки вычленения речевых единиц. При анализе выполнения заданий использовалась трехбалльная оценка, где 1 балл – низкий уровень (многочисленные ошибки или задание не выполнено), 2 балла – средний уровень (задание выполнено с единичными ошибками), 3 балла – задание выполнено правильно. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью стандартного пакета стандартного пакета программ IBM SPSS statistics 26.

Результаты. Популяционное исследование позволило получить общую «картину» сформированности навыка письма у второклассников указанных регионов России: у 45,2% – высокий уровень сформированности, у 39,9% – средний уровень и у 14,9% – низкий уровень сформированности этого базового навыка. Анализируя результаты письменных заданий следует отметить, что написание текста под диктовку вызвало трудности у 12,9% учащихся, что почти в 2 раза больше по сравнению со списыванием. Выраженные трудности при списывании были отмечены у 6,7% учащихся. Подробный анализ ошибок свидетельствует о том, что большая их часть связана с недостаточным усвоением и закреплени-ем правил – орфографические ошибки отмечены у 50,5%; а также с трудностями звуко-буквенного анализа – у 48,7% учащихся. Наиболее высокие результаты (66,9%) были получены при оценке устойчивости размера и наклона букв при написании текста. У 63,3% учащихся графический образ букв сформирован, в то время как у 3,9% – выраженные трудности (неправильное написание букв). Высокий уровень сформированности зрительно-пространственного восприятия и зрительно-моторных координаций установлен у 45,5%, низкий – у 8,2% обучающихся. Почти у каж-

дого десятого второклассника (9,7%) наибольшие трудности вызвало задание, в котором необходимо было дорисовать фигуру по образцу.

Обсуждение и выводы. Полученные результаты свидетельствуют о разнообразии ошибок, а, значит, о широком разнообразии причин. Следовательно, необходим индивидуальный подход к анализу ошибок и рекомендаций по их исправлению. Исследователи, изучавшие трудности формирования навыков письма, отмечают такие причины, как неусвоение правил орфографии и пунктуации, недостаточный уровень сформированности зрительно-пространственного восприятия, а также трудности фонематического восприятия и звуко-буквенного анализа [1]. Некоторые авторы делают акцент на необходимости диагностики фонематического восприятия у дошкольников в качестве предикторов трудностей формирования навыков письма и чтения и [4, 5]. Мы также предполагаем, что уровень развития зрительно-пространственного восприятия и зрительно-моторных координаций является одной из причин трудностей формирования и автоматизации графического образа букв. Более трети учащихся (36,7%) испытывают трудности и делают ошибки в этом компоненте, что может быть связано с трудностями зрительного анализа и синтеза, выявленного у 43,5%. Интерес представляют данные авторов, считающих, что трудности, отмеченные при письме в процессе обучения сохраняются и не имеют тенденции к улучшению в отличие от навыка чтения [6]. Для успешного формирования навыка письма необходимо учитывать характер ошибок и рекомендовать задания для минимизации или устранения именно этих ошибок. Полученные данные могут быть полезны учителям общеобразовательных школ и методистам для повышения эффективности работы и минимизации трудностей формирования навыка письма.

Исследование выполнено в рамках Государственного задания (№ 073-00073-24-02 ФГБНУ «ИРЗАР» на 2024 и плановый период 2025 и 2026 годов по работам: «Физическое, когнитивное развитие и здоровье обучающихся 1-4 классов в условиях социокультурной трансформации в Донецкой Народной Республике».

Список литературы

1. Алмазова А.А., Бабина Г.В., Любимова М.М., Соловьева Т.А. Состояние готовности детей к обучению письму и чтению: концепции и результаты исследования // Проблемы современного образования. – 2017. – № 4. – С. 95-113.
2. Безруких М.М., Крещенко О.О. Психофизиологические механизмы формирования навыка письма у детей 6-7 и 9-10 лет // Новые исследования. – 2013. – № 4 (37). – С. 4-19.
3. Величенкова О.А., Ахутина Т.В., Русецкая М.Н., Гусарова З.В. Проблема нарушений письма и чтения у детей: данные всероссийского опроса // Специальное образование. – 2019. – № 3 (55). – С. 36-49.

4. Buil-Legaz L., Suárez-Coalla P., Santamarina-Rabanal L. et al. Spelling problems after early oral language difficulties // *Int. J. Lang. Commun. Disord.* – 2023. – Vol. 58, № 3. – P. 756-764.

5. Mercugliano A., Bigozzi L., De Cunto A. et al. Which childhood predictive indices forecast reading and writing skills in school-age children: a systematic review // *Child. Neuropsychol.* – 2024. – P. 1-36.

6. Operto F.F., Esposito D., Nicoletti C. et al. Reading and writing difficulties in third- and sixth-grade students: a cross-sectional survey // *Minerva. Pediatr. (Torino).* – 2023. – Vol. 75, № 6. – P. 785-794.

References

1. Almazova A.A., Babina G.V., Lyubimova M.M., Solov`eva T.A. Sostoyanie gotovnosti detej k obucheniju pis`mu i chteniyu: koncepcii i rezul`taty` issledovaniya // *Problemy` sovremennogo obrazovaniya.* – 2017. – № 4. – С. 95-113.

2. Bezrukix M.M., Kreshhenko O.O. Psixofiziologicheskie mexanizmy` formirovaniya navy`ka pis`ma u detej 6-7 i 9-10 let // *Novy`e issledovaniya.* – 2013. – № 4 (37). – S. 4-19.

3. Velichenkova O.A., Axutina T.V., Ruseczkaya M.N., Gusarova Z.V. Problema narushenij pis`ma i chteniya u detej: danny`e vserossijskogo oprosa // *Special`noe obrazovanie.* – 2019. – № 3 (55). – S. 36-49.

4. Buil-Legaz L., Suárez-Coalla P., Santamarina-Rabanal L. et al. Spelling problems after early oral language difficulties // *Int. J. Lang. Commun. Disord.* – 2023. – Vol. 58, № 3. – P. 756-764.

5. Mercugliano A., Bigozzi L., De Cunto A. et al. Which childhood predictive indices forecast reading and writing skills in school-age children: a systematic review // *Child. Neuropsychol.* – 2024. – P. 1-36.

6. Operto F.F., Esposito D., Nicoletti C. et al. Reading and writing difficulties in third- and sixth-grade students: a cross-sectional survey // *Minerva. Pediatr. (Torino).* – 2023. – Vol. 75, № 6. – P. 785-794.

УДК 371.71 (075.8)

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

Гавриленко Л.С.

*ГОО «Кузбасский региональный центр психолого-педагогической,
медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности»*

Кемерово, РФ

E-mail: ls-gavr@ruobr.ru

Кошко Н.Н.

*ГОО «Кузбасский региональный центр психолого-педагогической,
медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности»*

Кемерово, РФ

Аннотация. В тезисах представлены основные этапы и мероприятия реализации в Кемеровской области – Кузбассе проекта «Образование Кузбасса – территория здоровья», направленного на создание непрерывной системы здоровьесберегающего сопровождения в образовательных организациях региона.

Ключевые слова: образовательная организация, здоровьесберегающее сопровождение, межведомственное взаимодействие.

Gavrilenko L.S.

Koshko N.N.

HEALTH-SAVING SUPPORT IN THE KUZBASS EDUCATION SYSTEM

Abstract. the materials present the main stages and activities of the implementation in the Kemerovo region – Kuzbass of the project ‘Education of Kuzbass – territory of health’, aimed at creating a continuous system of health-saving support in educational organisations of the region.

Key words: educational organisation, health-saving support, interdepartmental interaction.

Детское население является наиболее уязвимой и чувствительной возрастной группой к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Растущий организм чувствителен к влиянию любых внешних факторов.

За последние годы отмечается увеличение количества детей с различными функциональными отклонениями и нарушениями состояния здоровья, как на территории Кемеровской области, так и на территории РФ в целом. По результатам медицинских осмотров обучающихся отмечается около 30% детей школьного возраста, отнесены к 3 и 4 группами здоровья и лишь у 18% школьников отмечается отсутствие функциональных отклонений в состоянии здоровья и развития [3].

Состояние здоровья участников образовательного процесса остаётся в числе актуальных проблем отечественного образования.

На здоровье обучающихся, помимо организационных, социально-экономических и климатогеографических составляющих, оказывает влияние целый ряд факторов, связанный с процессом обучения: высокая интенсивность образовательного процесса, недостаточный уровень двигательной активности, неэффективная организация учебной работы, отсутствие медико-психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса [1, 2, 6].

Сохранение здоровья детей является не только медицинской, но и педагогической проблемой и требует организации в современных образовательных учреждениях комплекса мероприятий по сохранению здоровья детей и подростков на основе межведомственного взаимодействия. На сегодняшний день в Кузбассе и ряде регионов РФ накоплен теоретический и организационно-практический опыт по сохранению, формированию и укреплению здоровья детей. Тем не менее, остаются актуальными вопросы недостаточного использования здоровьесберегающего потенциала образовательной организации и отсутствия единых подходов к его оценке.

Кемеровской области – Кузбасса с начала 2024/2025 учебного реализуется проект «Образование Кузбасса – территория здоровья». Проект направлен на создание в образовательных организациях условий, способствующих снижению риска развития заболеваний и сохранение здоровья обучающихся.

С целью реализации проекта планируется создание в образовательных организациях региона служб здоровьесберегающего сопровождения, которые будут координировать работу учреждения по созданию здоровьесберегающей среды. Создание в образовательных организациях структур, координирующих деятельность по здоровьесбережению будет способствовать эффективной реализации здоровьесберегающих технологий в системе образования, снижению риска развития заболеваний, а также повышению уровня сформированности у обучающихся знаний и навыков здорового и безопасного образа жизни [6].

Для организации деятельности служб здоровьесбережения планируется проведение следующих мероприятий: разработка положения о деятельности Службы, организация курсов повышения квалификации педагогических работников по вопросам здоровьесбережения, внедрение в работу Служб Паспорта здоровья образовательной организации и «Паспорта здоровья обучающегося» посредством электронной системы Школа 2.0.

Координация и методическое сопровождение деятельности служб здоровьесберегающего сопровождения образовательных организаций региона будут реализовываться Государственной организацией образования «Кузбасский региональный центр психолого-педагогической,

медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности» (далее – ГОО «Кузбасским РЦППМС»).

На настоящий момент подготовлено типовое положение об организации деятельности Службы здоровьесберегающего сопровождения образовательной организации, включающее цель, структуру службы, содержание основных направлений деятельности, кадровое обеспечение. На основе примерного положения образовательные организации разрабатывают свои локальные нормативный акты регламентирующий деятельность службы здоровьесберегающего сопровождения ОО. В соответствии с положением, структура Службы может быть вариативной и определяется материально-техническими и кадровыми возможностями ОО. Основой для разработки типового положения о деятельности Службы послужило «Примерного положения о центре содействия укреплению здоровья обучающихся, воспитанников образовательного учреждения», утверждённое приказом Министерства образования Российской Федерации № 1418 от 15 мая 2000 года.

Для оценки степени сформированности здоровьесберегающей среды и проведения образовательной организацией самоаудита эффективности реализации здоровьесберегающей деятельности планируется внедрение «Паспорт здоровья образовательной организации», включающего в себя оценку основных факторов здоровьесберегающей среды [5].

Одним из условий эффективной реализации проекта является организация межведомственного взаимодействия системы здравоохранения и образования региона, направленное на осуществление ежегодных медицинских осмотров обучающихся [3, 5, 6]. По результатам проведенных осмотров медицинскими работниками будут подготовлены рекомендации для родителей, законных представителей и педагогов образовательных организаций с последующим консультированием.

С целью реализации здоровьесберегающего сопровождения образовательного процесса необходима разработка и внедрение в деятельность образовательных организаций программ, направленных на формирование у обучающихся компетенций в области здоровьесбережения на всех этапах образования [4, 6]. С этой целью ГОО «Кузбасский РЦППМС» совместно с ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» осуществляется разработка образовательных процесс **модулей**, направленных на формирование у детей знаний о здоровье, навыков самооценки состояния здоровья и профилактики нарушений здоровья.

Содержание и форма реализации модулей будут соответствовать уровню образования. Так для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста содержание модулей посвящено формированию знаний о строении организма человека, гигиенических навыков, навыков профилактики нарушений соматического здоровья. Реализация модулей возможна в рамках дополнительного образования и внеурочной деятельности.

Для обучающихся среднего звена предлагается интеграция образовательных модулей по формированию практических навыков самооценки состояния здоровья и физического развития, а также навыков профилактики нарушений состояний здоровья в программу курсов физической культуры и ОБЗР.

С привлечением специалистов здравоохранения запланирована разработка образовательных модулей, посвящённых вопросам репродуктивного здоровья. Данный блок программно-методического обеспечения предназначен для обучающихся старших классов и студентов учреждений системы СПО, через внеурочную деятельность с привлечением медицинских работников и волонтеров.

Предложенные образовательные модули могут использовать образовательными организациями в вариативной форме.

Таким образом, организация межведомственного взаимодействия и координация деятельности образовательных организаций, позволят реализовать систему непрерывного здоровьесберегающего и безопасного сопровождения на всех этапах обучения.

Список литературы

1. Безруких М.М., Войнов В.Б., Криволапчук И.А. и др. Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций Российской Федерации. Результаты анкетирования образовательных организаций (июнь 2021 года) // Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций: проблемы и решения: Всероссийская научно-практическая конференция, Москва, 11–12 ноября 2021 года. – Москва: Институт возрастной физиологии Российской академии образования, 2021. – С. 16-45.
2. Казин Э.М., Федоров А.И., Свиридова И.А. и др. Возрастные и типологические особенности адаптации школьников в условиях действия учебных и социально-оздоровительных факторов // Вестник КемГУ, 2015. – Т.1. – № 2 (62) – С. 119-124.
3. Коськина Е.В., Глебова Л.А., Бачина А.В. и др. Гигиеническая оценка формирования нарушения здоровья детского населения при комплексном воздействии факторов окружающей среды в углехимических центрах Кузбасса // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2016. – Т.1, № 1. – С. 57-63.
4. Маджуга А.Г., Салимова Р.М., Косцова С.А. и др. Таксономия технологий здоровьесберегающей педагогики // Здоровье и образование в XXI веке. – 2014. – Т.16, № 4. – С. 178-182.
5. Сонькин В.Д., Макарова Л.В., Параничева Т.М. Научно-методическое обеспечение сохранения и укрепления здоровья обучающихся в условиях образовательной организации. Сообщение 3. Педагогические технологии профилактики рисков для здоровья школьников // Новые исследования. – 2024. – № 2 – С. 8-27.
6. Теоретические и прикладные аспекты формирования здоровьесберегающего и социально-адаптивного образовательного пространства: монография. – Кн. III. Психолого-педагогическое и медико-социальное сопровождение развития детей и самореализации обучающихся / под научн. ред. Э.М. Казина. – Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2018. – 571 с.

References

1. Bezrukix M.M., Vojnov V.B., Krivolapchuk I.A. i dr. Zdorov`esberegayushhaya deyatel`nost` obrazovatel`ny`x organizacij Rossijskoj Federacii. Rezul`taty` anketirovaniya obrazovatel`ny`x organizacij (iyun` 2021 goda) // Zdorov`esberegayushhaya deyatel`nost` obrazovatel`ny`x organizacij: problemy` i resheniya: Vserossijskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, Moskva, 11–12 noyabrya 2021 goda. – Moskva: Institut vozrastnoj fiziologii Rossijskoj akademii obrazovaniya, 2021. – S. 16-45.
2. Kazin E`.M., Fedorov A.I., Sviridova I.A. i dr. Vozrastny`e i tipologicheskie osobennosti adaptacii shkol`nikov v usloviyax dejstviya uchebny`x i social`no-ozdorovitel`ny`x faktorov // Vestnik KemGU, 2015. – T.1. – № 2 (62) – S. 119-124.
3. Kos`kina E.V., Glebova L.A., Bachina A.V. i dr. Gigienicheskaya ocenka formirovaniya narusheniya zdorov`ya detskogo naseleniya pri kompleksnom vozdeystvii faktorov okruzhayushhej sredy` v ugleximicheskix centrax Kuzbassa // Fundamental`naya i klinicheskaya medicina. – 2016. – T.1, № 1. – S. 57-63.
4. Madzhuga A.G., Salimova R.M., Kosczova S.A. i dr. Taksonomiya texnologij zdorov`esberegayushhej pedagogiki // Zdorov`e i obrazovanie v XXI veke. – 2014. – T.16, № 4. – S. 178-182.
5. Son`kin V.D., Makarova L.V., Paranicheva T.M. Nauchno-metodicheskoe obespechenie soxraneniya i ukrepleniya zdorov`ya obuchayushhixsya v usloviyax obrazovatel`noj organizacii. Soobshhenie 3. Pedagogicheskie texnologii profilaktiki riskov dlya zdorov`ya shkol`nikov // Novy`e issledovaniya. – 2024. – № 2 – S. 8-27.
6. Teoreticheskie i prikladny`e aspekty` formirovaniya zdorov`esberegayushhego i social`no-adaptivnogo obrazovatel`nogo prostranstva: monografiya. – Kn. III. Psixologo-pedagogicheskoe i mediko-social`noe soprovozhdenie razvitiya detej i samorealizacii obuchayushhixsya / pod nauchn. red. E`.M. Kazina. – Kemerovo: Izdatel`stvo KRIPKiPRO, 2018. – 571 s.

УДК 159.9.07

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ВОСПРИЯТИЯ ПАССИВНОГО ЗАЛОГА У ДЕТЕЙ 6 ЛЕТ И ВЗРОСЛЫХ

Гальперина Е.И.

ИЭФБ РАН

Санкт-Петербург, РФ

E-mail: galperina-e@yandex.ru

Кручинина О.В.

ИЭФБ РАН

Санкт-Петербург, РФ

Лундина Д.В.

ИЭФБ РАН

Санкт-Петербург, РФ

Просвирнина Т.А.

ИЭФБ РАН

Санкт-Петербург, РФ

Аннотация. В работе показано, что как нейрофизиологические механизмы, так и глазодвигательное поведение при восприятии сложных синтаксических конструкций у детей 6 лет имеют характер, сходный со взрослыми, однако имеют специфические отличия. У детей к началу школьного обучения, по всей видимости, процесс анализа синтаксической конструкции и принятия решения менее автоматизирован, требует большего времени, и продолжается при прослушивании третьего слова в предложении из трех слов. Это отражается в более длительной фиксации взора при сравнении предложений с пассивным залогом и соответствующих им зрительных сцен. А также находит отражение в возрастных особенностях связанных с событием потенциалов теменно-височных областей левого полушария при прослушивании третьего слова. Такой эффект более выражен при анализе сложных синтаксических конструкций, таких как предложения с обратным порядком слов и пассивным залогом. Полученные нейрофизиологические и поведенческие данные позволяют говорить о «взрослении» когнитивных навыков к началу школьного обучения.

Ключевые слова: восприятие пассивного залога, движения глаз, связанные с событием потенциалы мозга, дети 6 лет, взрослые.

*Galperina E.I.
Kruchinina O.V.
Lundina D.V.
Prosvirnina T.A.*

**BEHAVIORAL AND NEUROPHYSIOLOGICAL CORRELATES
OF PASSIVE VOICE PERCEPTION IN 6-YEAR-OLD CHILDREN
AND ADULTS**

***Abstract.** The paper shows that both neurophysiological mechanisms and oculomotor behavior during perception of complex syntactic constructions in 6-year-old children are similar in nature to those in adults but have specific features. This is reflected in a longer fixation of the gaze when comparing sentences with the passive voice and the corresponding visual scenes. It is also reflected in the age-related characteristics of the event-related potentials of the parietal-temporal areas of the left hemisphere when listening to the third word. This effect is more pronounced when analyzing complex syntactic constructions, such as sentences with reverse word order and passive voice. The obtained neurophysiological and behavioral data allow us to talk about the growing up of cognitive skills by the beginning of school education.*

***Keywords:** passive voice perception, eye movements, brain event-related potentials, 6-year-old children, adults.*

Понимание речи в значительной степени связано с процессом выявления тематических ролей в предложении. Механизмы интерпретации конструкций, передающих субъектно-объектные отношения, в основном изучены у взрослых [5], однако у детей этот аспект исследован значительно меньше. Для правильного восприятия предложений в пассивном залоге необходимо уметь отвечать на вопросы типа: Кто? Что сделал? С кем? Данный навык является сложным и формируется в дошкольном и младшем школьном возрасте. Пассивные конструкции появляются в речи русскоговорящих детей уже к 4-5 годам [3, 10], хотя ошибки в их понимании сохраняются даже в возрасте 7-8 лет [1], особенно при восприятии обратимых, синтаксически сложных предложений в пассивном залоге или с измененным порядком слов [1, 6].

Известно, что чувствительность фронто-центральных и теменно-височных областей коры головного мозга, особенно левого полушария, к грамматическим маркерам залога способствует эффективному восприятию сложных конструкций у детей уже к 4-5 годам. При этом дети преимущественно опираются на семантические признаки [4], тогда как полноценное использование синтаксиса ограничено зрелостью нейрофизиологических механизмов, которые продолжают развиваться как минимум до 9 лет [8].

В то же время показано, что фокус внимания, оцениваемый по движению глаз в процессе вынесения суждения о смысле предложения, перемещается между субъектом и объектом действия по-разному в за-

висимости от грамматической структуры предложения [2]. Однако остаётся открытым вопрос, на какие элементы предложения дети обращают внимание при установлении субъектно-объектных связей и в чём различия по сравнению с взрослыми.

Поведенческие и нейрофизиологические данные являются взаимодополняющими при описании процесса восприятия синтаксиса, с этой целью нами проведено сопоставление данных ЭЭГ исследования с поведенческими реакциями при выборе соответствующего предложению изображения на основе данных движения глаз.

Методика. В ЭЭГ-исследовании участвовали 19 детей 6 лет (10 мальчиков) и 26 взрослых (средний возраст 22.7 ± 2.5 , 6 мужчин). На первом этапе проводилось психологическое тестирование и логопедическое обследование для оценки соответствия уровня развития возрастным нормам. На втором этапе дети выполняли задание по соотнесению предложений с картинками, которое проводилось с использованием программы «Граммконструктор» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2020616013). Тест состоял из парных сюжетных изображений и трехсловных предложений, относящихся к четырем различным грамматическим типам (всего 268 предложений): активный залог с прямым порядком слов (пример, «Лягушка привязала ворону», АП), активный залог с обратным порядком слов («Ворону привязала лягушка» АО), пассивный залог с прямым порядком слов («Ворона привязана лягушкой», ПП), пассивный залог с обратным порядком слов («Лягушкой привязана ворона», ПО). В качестве субъектов и объектов действия были отобраны одушевленные существительные, сбалансированные по роду, склонению, количеству слогов и частотности употребления слов. Лингвистические, слуховые и зрительные стимулы были уравновешены по показателям, влияющим на вызванный ответ мозга [7]. Параллельно с тестом производилась запись 32-канальной электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Рассчитывали процент правильных ответов и время реакции при выборе изображения, соответствующего предложению. Обработка ЭЭГ и расчет связанных с событием потенциалов (ССП) от начала предъявления каждого слова в предложении производились в программе «WinEEG» (версия 2.140.113). Для статистического анализа SSP усредняли группы отведений ЭЭГ по зонам интереса, наиболее часто выделяемых при описании восприятия речи [9]. Фронтально-центральная зона интереса – 9 электродов (F3, F4, Fz, FC3, FC4, FCz, C3, C4, Cz), по 5 электродов теменно-височных зон правого (T8, TP8, P8, CP4, P4) и левого полушария (T7, TP7, P7, CP3, P3). Затем сопоставляли средние амплитуды компонентов SSP для каждого слова в предложении на последовательных интервалах с шагом в 100 мс с помощью дисперсионного анализа (ANOVA) с последующим апостериорными сравнениями по Бонферрони. Статистический анализ производили в пакете программ IBM SPSS Statistics версия 26.

В айтрекинг-исследовании приняли участие – 35 взрослых (в возрасте от 18 до 46 лет, средний возраст 23,1 года, 4 мужчины) и 24 ребенка (в возрасте от 6,1 до 9,8 лет, средний возраст 7,8 года, 15 мальчиков). Все испытуемые были носителями русского языка, не имели неврологических нарушений, а также обладали нормальным или скорректированным зрением. Дети проходили дополнительное логопедическое обследование, включавшее тесты на соответствие возрастной норме речевого развития (батареи тестов «ЗАРЯ» для детей 7–10 лет и «КОРАБЛИК» для детей 6 лет). Для соблюдения единой исследовательской парадигмы в айтрекинг-исследовании также использовалась модифицированная версия программы «Граммконструктор»: 96 предложений четырех грамматических типов требовалось соотнести с одной из двух сюжетных картинок ($n = 12$). При отборе зрительного стимульного материала учитывались факторы, влияющие на параметры глазодвигательных реакций. Окулограмма записывалась с помощью айтрекера GP3 Desktop 60 Hz (Канада). В данном исследовании анализировались данные двух областей интереса (ОИ): изображение, соответствующее и несоответствующее предложению. Анализировались следующие характеристики глазодвигательной активности – количество фиксаций перед первой фиксацией на ОИ, время от начала стимула до первой фиксации, длительность всех фиксаций, длительность первой фиксации, количество возвратов взгляда в ОИ, средняя длительность фиксации, общее количество фиксаций, амплитуда саккад, количество саккад. Показатели усреднялись для каждой ОИ на каждом слове в каждом типе предложений отдельно. Усредняли данные только по правильным ответам испытуемых. Статистический анализ производился по методу многофакторного дисперсионного анализа (MANOVA) с последующим апостериорными сравнениями по Бонферрони. Внутригрупповые сравнения производили с использованием Т-критерия для парных выборок. Результаты считали значимыми при $p < 0.05$. Факторами выступали “Возраст” (дети, взрослые) * “Тип предложения” (АП, АО, ПП, ПО) * “Соответствие картинки предложению” (соответствует или не соответствует).

Результаты. ЭЭГ-исследование. Процент правильных ответов в тесте на сопоставление изображения и предложения ЭЭГ у детей в 6 лет составлял 91%, у взрослых 99 %.

В обеих группах отличия амплитуды вызванного ответа в предложениях ПП и АП были выявлены на третьем слове в предложении. В группе взрослых испытуемых в фронто-центральных областях отличия были выявлены во временном окне 100-200 мс ($Z = -2.349$, $p = 0.02$) и 600-700 мс ($Z = -2.527$, $p = 0.01$) от начала предъявления третьего слова в предложении. При этом амплитуда вызванного ответа на предложение в пассивном залоге была выше. В височно-теменных отведениях левого полушария достоверные отличия наблюдались во временном окне 400-

700 мс ($Z=-2.248$, $p=0.02$), в симметричных зонах правого полушария – 300-500 мс ($Z=-2.222$, $p=0.02$) и 600-700 мс ($Z=-3.289$, $p=0.000$).

У детей 6 лет при сопоставлении амплитуды вызванного ответа на предложения в активном и пассивном залоге достоверные отличия проявились во временном окне 200-300 мс (во фронто-центральных областях $Z = -2.275$, $p = 0.01$; в теменно-височных областях слева: $Z = -2.275$, $p = 0.01$; и справа: $Z = -2.172$, $p = 0.01$), а также во временном окне 500–700 в теменно-височной области справа ($Z = -1.862$, $p = 0.03$).

Айтрекинг-исследование. По результатам айтрекинг-исследования отличий по количеству правильных ответов в задании на соотнесение предложений в активном и пассивном залоге с иллюстрациями у детей 6–9 лет и взрослых выявлено не было.

По результатам анализа характеристик глазодвигательного поведения выявлены возрастные различия, проявляющиеся в количестве (2 слово – $F(1,861)=5.83$, $p=0.02$, 3 слово – $F(1,960)=16.31$, $p=0.00$) и длительности фиксаций (2 слово – $F(1,861)=30.12$, $p=0.00$, 3 слово – $F(1,960)=149.09$, $p=0.00$) при выборе правильной стороны иллюстрации при прослушивании второго и третьего слова во всех типах предложений.

Заключение. Таким образом показано, что как нейрофизиологические механизмы, так и глазодвигательное поведение при восприятии сложных синтаксических конструкций у детей 6 лет имеют характер, сходный со взрослыми, однако имеют специфические отличия. У детей к началу школьного обучения, по всей видимости, процесс анализа синтаксической конструкции и принятия решения менее автоматизирован, требует большего времени, и продолжается при прослушивании третьего слова в предложении из трех слов. Это отражается в более длительной фиксации на неправильной иллюстрации, чем у взрослых. А также находит отражение в возрастных особенностях нейрофизиологических коррелятов процесса обработки синтаксической информации, наиболее ярко проявляющиеся в амплитуде ССП теменно-височных областей левого полушария при прослушивании третьего слова. Такой эффект более выражен при анализе сложных синтаксических конструкций, таких как предложения с обратным порядком слов и пассивным залогом. Полученные нейрофизиологические и поведенческие данные позволяют говорить о «взрослении» когнитивных навыков к началу школьного обучения.

Список литературы

1. Ахутина Т.В., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю. Возрастная динамика понимания логико-грамматических конструкций у младших школьников и ее мозговые механизмы // Специальное образование – 2017. – Т. 47, № 3. – С. 15–31.
2. Походай М.Ю., Мячиков А.В. Роль системы внимания в порождении предложений // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2017. – № 7. – С. 271–295.

3. Fox D., Grodzinsky Y. Children's Passive: A View from the By-Phrase // *Linguistic Inquiry* 1998. – Vol. 29, № 2. – P. 311–332.
4. Froud K., van der Lely H.K. The count-mass distinction in typically developing and grammatically specifically language impaired children: new evidence on the role of syntax and semantics // *J. Commun. Disord.* – 2008. – Vol. 41, № 3. – P. 274–303.
5. Gattei C.A., Tabullo Á., París L., Wainelboim A.J. The role of prominence in Spanish sentence comprehension: An ERP study // *Brain Lang.* – 2015. – Vol. 150. – P. 22–35.
6. Kruchinina O., Stankova E., Guillemard D., Galperina E. Passive Voice Comprehension during Thematic-Role Assignment in Russian-Speaking Children Aged 4–6 Is Reflected in the Sensitivity of ERP to Noun Inflections // *Brain Sci.* – 2022. – Vol. 12, № 6: 693.
7. Kruchinina O.V., Stankova E.P., Guillemard D.M., Galperina E.I. The Level of Passive Voice Comprehension in the 4–5 Years Old Russian Children Reflects in the ERP's // *J. Evol. Biochem. Phys.* – 2022. – Vol. 58, № 2. – P. 395–409.
8. Schipke C.S., Knoll L.J., Friederici A.D., Oberecker R. Preschool children's interpretation of object-initial sentences: neural correlates of their behavioral performance // *Dev Sci.* – 2012. – Vol. 15, № 6. – P. 762–774.
9. Skeide M.A., Friederici A.D. The ontogeny of the cortical language network // *Nat. Rev. Neurosci.* – 2016. – Vol. 17, № 5. – P. 323–332.
10. Vasilyeva M., Huttenlocher J., Waterfall H. Effects of language intervention on syntactic skill levels in preschoolers // *Dev. Psychol.* – 2006. – Vol. 42, № 1. – P. 164–174.

References

1. Axutina T.V., Korneev A.A., Matveeva E.Yu. Vozrastnaya dinamika ponimaniya logiko-grammaticallyeskix konstrukcij u mladshix shkol'nikov i ee mozgovy'e mexanizmy // *Special'noe obrazovanie* – 2017. – T. 47, № 3. – S. 15–31.
2. Poxodaj M.Yu., Myachikov A.V. Rol' sistemy vnimaniya v porozhdenii predlozhenij // *METOD: Moskovskij ezhegodnik trudov iz obshhestvovedcheskix disciplin.* – 2017. – № 7. – S. 271–295.
3. Fox D., Grodzinsky Y. Children's Passive: A View from the By-Phrase // *Linguistic Inquiry* 1998. – Vol. 29, № 2. – P. 311–332.
4. Froud K., van der Lely H.K. The count-mass distinction in typically developing and grammatically specifically language impaired children: new evidence on the role of syntax and semantics // *J. Commun. Disord.* – 2008. – Vol. 41, № 3. – P. 274–303.
5. Gattei C.A., Tabullo Á., París L., Wainelboim A.J. The role of prominence in Spanish sentence comprehension: An ERP study // *Brain Lang.* – 2015. – Vol. 150. – P. 22–35.
6. Kruchinina O., Stankova E., Guillemard D., Galperina E. Passive Voice Comprehension during Thematic-Role Assignment in Russian-Speaking Children Aged 4–6 Is Reflected in the Sensitivity of ERP to Noun Inflections // *Brain Sci.* – 2022. – Vol. 12, № 6: 693.
7. Kruchinina O.V., Stankova E.P., Guillemard D.M., Galperina E.I. The Level of Passive Voice Comprehension in the 4–5 Years Old Russian Children Reflects in the ERP's // *J. Evol. Biochem. Phys.* – 2022. – Vol. 58, № 2. – P. 395–409.

8. Schipke C.S., Knoll L.J., Friederici A.D., Oberecker R. Preschool children's interpretation of object-initial sentences: neural correlates of their behavioral performance // *Dev Sci.* – 2012. – Vol. 15, № 6. – P. 762–774.
9. Skeide M.A., Friederici A.D. The ontogeny of the cortical language network // *Nat. Rev. Neurosci.* – 2016. – Vol. 17, № 5. – P. 323–332.
10. Vasilyeva M., Huttenlocher J., Waterfall H. Effects of language intervention on syntactic skill levels in preschoolers // *Dev. Psychol.* – 2006. – Vol. 42, № 1. – P. 164–174.

УДК 373.2

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ФОРМА ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Гилева А.В.

ГОУ ВО МО «Государственный
гуманитарно-технологический университет

Орехово-Зуево, Московская область, РФ

E-mail: a_gileva@mail.ru

Гилев Я.Ю.

филиал РГСУ

Павловский Посад, Московская область, РФ

Аннотация. В статье рассмотрено педагогическое краеведение как форма поликультурного воспитания детей дошкольного возраста. Важность выбранной темы исследования определяется тем, что педагогические традиции и формы поликультурного воспитания и сегодня являются объектом научных обсуждений. Авторами представлены результаты осмысления данной темы в условиях социальных вызовов и трансформации современного общества. В качестве методов использовался теоретический анализ исследований, описание, наблюдение, прогнозирование. Представляется, что идея, связанная с изучением форм поликультурного воспитания, является педагогическим ресурсом повышения качества воспитательно-образовательного процесса дошкольной образовательной организации.

Ключевые слова: поликультурное воспитание, педагогическое краеведение, дети дошкольного возраста.

Gileva A.V.

Gilev Y.Yu.

PEDAGOGICAL LOCAL STUDIES AS A FORM OF MULTICULTURAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN

Abstract. The article examines pedagogical local history as a form of multicultural education of preschool children. The importance of the chosen research topic is determined by the fact that pedagogical traditions and forms of multicultural education are still the subject of scientific discussions today. The authors present the results of understanding this topic in the context of social challenges and transformation of modern society. Theoretical analysis of research, description, observation, and forecasting were used as methods. It seems that the idea associated with the study of forms of multicultural education is a pedagogical resource for improving the quality of the educational process of a preschool educational organization.

Key words: multicultural education, pedagogical local history, preschool children.

Неотъемлемой частью педагогической истории является опыт поликультурного воспитания детей дошкольного возраста. Разнообразные педагогические традиции и формы поликультурного воспитания, в содержании которых отражается региональный компонент содержания дошкольного образования, и сегодня являются объектом научных обсуждений. Исследователи сходятся во мнении, что поликультурное воспитание может стать опорой в воспитании современных детей в условиях нестабильности и социальных вызовов. Начинать эту работу нужно с дошкольного возраста, как наиболее сензитивного периода развития личности, периода формирования важнейших психических новообразований. Основной целью поликультурного воспитания детей дошкольного возраста следует считать формирование представлений об общем историческом опыте и общей исторической судьбе у различных народов, населяющих Россию [1].

Период конца XX – начала XXI века характеризуется возросшим интересом к поликультурному воспитанию и использованию его потенциала в педагогической практике. Актуальность заявленной темы обусловлена тем, что изучение опыта поликультурного воспитания детей дошкольного возраста дает возможность воссоздать региональные воспитательные практики и определить стратегии дальнейшего исследования данной проблемы.

Анализ опыта дошкольных образовательных учреждений позволяет выделить ряд актуальных форм работы по поликультурному воспитанию. Одной из результативных форм поликультурного воспитания является педагогическое краеведение, как особая форма расширения поликультурных представлений детей дошкольного возраста и как ценностно-значимое направление работы, позволяющее обеспечить знакомство детей дошкольного возраста с культурно-историческими фактами, событиями, сведениями о прошлом, настоящем и будущем каждой конкретной территории. Ценностное отношение связано с тем, что имеет для ребенка определенное значение, личностный или общественный смысл [6].

Педагогическое краеведение обладает определенными специфическими чертами, к числу которых следует отнести:

- наличие собственной системы знаний, систематизирующей краеведческий и историко-педагогический опыт, касающийся общих тенденций, закономерностей, отдельных фактов развития местного образования;
- ориентацию на педагогику как базовую дисциплину, акцентирующую прикладное значение педагогического краеведения;
- использование в качестве научных источников и информационной базы историко-педагогической, эпистолярной и художественной литературы, материалов периодической печати, архивных, экспедиционных, фольклорных и этнографических материалов [4].

Реализация задач педагогического краеведения должна выстраиваться в соответствии с основными общенаучными подходами, среди которых можно выделить:

- аксиологический подход, позволяющий определить совокупность приоритетных ценностей в образовании, воспитании и саморазвитии человека;
- культурологический подход, обуславливающий внимание к условиям места и времени рождения и жизни человека, специфике его ближайшего окружения, исторического прошлого своей страны, города, основным ценностным ориентациям представителей своего народа, этноса;
- гуманистический подход, предполагающий признание личностного начала в ребенке, ориентацию на его субъектные потребности и интересы;
- субъект-субъектный подход, базирующийся на совместном личностном росте и развитии педагога и ребенка;
- комплексный подход, определяющий взаимосвязь структурных компонентов педагогической системы применительно ко всем звеньям и участникам образовательных отношений;
- деятельностный подход, позволяющий использовать возможности ведущего вида деятельности для максимального развития ребенка как субъекта деятельности;
- средовой подход, определяющий решение задач организации образовательного пространства как средства развития личности [2].

Большой образовательный потенциал педагогического краеведения позволяет изучать культурные особенности конкретного региона, найдя их отражение в современной практике образования [4]. Основопологающим принципом педагогического краеведения для детей дошкольного возраста является интегративность представлений. Содержание данного принципа заключается в том, что при формировании новых представлений дошкольник применяет их в различных видах своей деятельности. Интегративность – это форма выражения единства целей и содержания, выражающаяся в качественно новой системе знаний об окружающем мире, которая интегрируется в культурно-образовательное пространство, предполагающая объединение усилий всех специалистов, работающих с детьми.

Целевая характеристика педагогического краеведения связана с многоплановым и всесторонним исследованием территории со своими границами, которое заключается в поиске различного рода связей между природными и социокультурными объектами, предметами, процессами, явлениями и др. Кроме того, педагогическое краеведение призвано показывать действия различных государственных и общественных институтов, а также выделять особые поступки, деяния великих личностей, которые оставили след в истории страны, и тех известных людей, которые продолжают эту деятельность.

К другим наиболее распространённым формам освоения детьми истории и культуры родного края следует считать наблюдения, экскурсии с элементами инверсивного театра [5], виртуальные образовательные путешествия или путешествия без границ, позволяющие расширить объем знаний и представлений детей, наблюдения за природой и воплощение её образов в детском творчестве, проведение познавательных викторин и творческих конкурсов, организацию этнокультурных музеев, разработку авторских регионально ориентированных программ, организацию краеведческих кружков, участие в профессиональных конкурсах, открытие опытных педагогических площадок по ознакомлению детей с историей и культурой своей страны и малой Родины и т.д.

К ярким формам детской самодеятельности по поликультурному воспитанию можно отнести разные виды драматизаций и театрализованных представлений, фестивали, детские инструментальные ансамбли, смотры художественной самодеятельности с участием родителей воспитанников и педагогов и т.д. Включение родителей в процесс поликультурного воспитания обогащает практику воспитания. Одной из популярных форм домашнего интерактивного театра является инверсивный театр, предполагающий погружение в происходящие события историко-культурной жизни конкретного региона. Условием вариативной организации воспитательного процесса является использование лично ориентированных технологий, основная идея которых – признание самоценности детства и отношение к ребёнку как к полноправному участнику воспитательного процесса и субъекту деятельности [3].

Педагогическое краеведение в дошкольном образовании тесно связано с созданием развивающей предметно-пространственной среды как средством формирования у детей дошкольного возраста представлений о родном крае, воспитанием стремления изучать его историческое прошлое, развитием чувства гордости от понимания принадлежности к носителям традиций и культуры своей страны и малой Родины, желанием сделать жизнь лучше [1].

Таким образом, педагогическое краеведение является результативной формой педагогической деятельности, в которой формируются представления о родной стране, ценностные отношения к его истории, культуре, людям, чувство любви и гордости за свою большую и малую Родину, а идея, связанная с изучением форм поликультурного воспитания, является педагогическим ресурсом повышения качества воспитательно-образовательного процесса дошкольной образовательной организации.

Список литературы

1. Бачева И.Б., Казначеева С.Н. Особенности формирования представлений о родном городе у детей старшего дошкольного возраста // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. – 2021. – № 4 (40). – С. 130-144.

2. Гилева А.В., Байдерина Н.Б., Рузанкина Ж.В. Дошкольная педагогика: проектирование региональных образовательных программ. – Казань: Бук, 2021. – 188 с.
3. Гилева А.В. Формирование позиции субъекта учебной деятельности как компонента школьной готовности старших дошкольников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2001. – 22 с.
4. Кузовлев В.П. Белозерцев Е.П. Педагогическое краеведение Липецкой области: учеб. пособие для учащихся и учащихся. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2000. – 165 с.
5. Серёжникова Р.К. «Домашний театр» как средство гуманизации воспитательного процесса в нуклеарной однодетной семье: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 1995. – 14 с.
6. Янакова К.Г. Потенциал краеведения в духовно-нравственном воспитании детей и его педагогическая сущность // Современные инновации. – 2021. – № 2 (40). – С. 66-69.

References

1. Bacheva I.B., Kaznacheeva S.N. Osobennosti formirovaniya predstavlenij o rodnom gorode u detej starshego doshkol'nogo vozrasta // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2021. – № 4 (40). – S. 130-144.
2. Gileva A.V., Bajderina N.B., Ruzankina Zh.V. Doshkol'naya pedagogika: proektirovanie regional'ny'x obrazovatel'ny'x programm. – Kazan': Buk, 2021. – 188 s.
3. Gileva A.V. Formirovanie pozicii sub`ekta uchebnoj deyatel`nosti kak komponenta shkol'noj gotovnosti starshix doshkol'nikov: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Ekaterinburg, 2001. – 22 s.
4. Kuzovlev V.P. Belozercev E.P. Pedagogicheskoe kraevedenie Lipeckoj oblasti: ucheb. posobie dlya uchashhix i uchashhixsya. – Elec: EGU im. I.A. Bunina, 2000. – 165 s.
5. Seryozhnikova R.K. «Domashnij teatr» kak sredstvo gumanizacii vospitatel'nogo processa v nuklearnoj odnodetnoj sem`e: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Moskva, 1995. – 14 s.
6. Yanakova K.G. Potencial kraevedeniya v duxovno-nravstvennom vospitanii detej i ego pedagogicheskaya sushhnost` // Sovremenny'e innovacii. – 2021. – № 2 (40). – S. 66-69.

УДК 37.032.2

ШКОЛЬНИКИ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: ЦЕНА АДАПТАЦИИ

Гилева О.Б.

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, РФ

E-mail: ogileva@yandex.ru

***Аннотация.** Рассматривается проблема адаптации школьников к процессам цифровизации образовательного процесса. Показано, что обучение с активным использованием цифровых технологий вызывает увеличение личностной тревожности, но снижает школьную тревожность, приводит к изменению характера взаимосвязи успеваемости и тревожности, снижает способности адекватно реагировать на игровой стресс в сеансе игрового биоуправления, изменяет реакцию ЭЭГ на когнитивную нагрузку. Делается вывод о том, что широкое применение цифровых технологий в школьном образовании может нанести ощутимый и необратимый вред подрастающим поколениям россиян.*

***Ключевые слова:** школьники, цифровизация образования, тревожность, реакция ЭЭГ на когнитивную нагрузку.*

Gileva O.B.

SCHOOLCHILDREN IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT: THE PRICE OF ADAPTATION

***Abstracts.** The problem of adaptation of pupils to the processes of digitalization of the educational process is considered. It is shown that learning with the active use of digital technologies causes an increase in personal anxiety, but reduces school anxiety, leads to change in the nature of the relationship between academic performance and anxiety, reduces the ability to adequately respond to game stress in a biofeedback session, changes the EEG response to cognitive load. It is concluded that the widespread use of digital technologies in school education can cause tangible and irreversible harm to the younger generations of Russians.*

***Keywords:** schoolchildren, digitalization of education, anxiety, EEG response to cognitive load.*

В последнее время весьма активно обсуждается процесс цифровой трансформации образования. Для верной оценки этого явления необходимо принять во внимание, что любое изменение жизни, даже если оно носит положительный, полезный для индивидуума характер, требует определенной подстройки организма человека, его психологических реакций, или поведения к изменившимся условиям. Другими словами, в случае изменения окружающей обстановки требуется адаптация, которая с неизбежностью протекает с расходом ресурсов человека,

имеет определенную цену. Важно, чтобы эта цена не была чрезмерной, чтобы потери в результате адаптации были оправданы и окупались дополнительными возможностями и ресурсами, возникающими в новых условиях.

Ряд исследователей считает, что цифровизация является современным трендом и носит характер неизбежного процесса. Отмечается, что при использовании цифровых технологий возникают многие положительные моменты для обучающихся и педагогов, такие, как преодоление пространственно-временных барьеров и возможность организации индивидуального подхода при организации обучения, формирования индивидуальной образовательной траектории ученика, доступ к дополнительным учебным материалам, облегчение процесса проверки знаний. Демонстрируется активный и поступательный процесс перевода образования на рельсы цифровых технологий [4, 6]. Сторонники цифровизации считают, что главная цель любого образования – это сформировать «умение учиться» и что цифровая образовательная среда для этого подходит как нельзя лучше [2].

Создается впечатление, что отказ от цифровой трансформации неизбежно превратит страну в аутсайдера мировой Истории.

Однако, так ли это на самом деле?

Обращает на себя внимание, что даже сторонники цифровой трансформации образования выделяют некоторые негативные моменты, связанные с этим процессом. Например, отмечается возникновение стресса, повышение нагрузок. Причем обнаружено столь значительное и негативное влияние на организм обучающихся, что некоторые исследователи считают необходимым изменить систему школьного здравоохранения [1].

Отмечается также возникновение риска самоустранения учеников от занятий, ухудшение подготовки к ОГЭ и ЕГЭ, снижение качества образования. Для ликвидации этих негативных моментов предлагается активнее осуществлять геймификацию образования [6]. При этом умалчивается, что при геймификации образования у учащегося отсутствует необходимость проявлять волевые качества, тренировать их. Волевые качества необходимы любому взрослому человеку в течение всей трудовой деятельности. При геймификации образования мы можем получить ПОКОЛЕНИЯ людей, неспособных к производительному труду, подрывая таким образом основы благосостояния общества. При цифровизации образования возникают психолого-педагогические проблемы у обучающихся: нарушения когнитивной, коммуникативной, морально-нравственной сфер личности. Возникает угроза утраты традиционных методов образования и воспитания, авторитета педагогов [4]. Высказываются опасения относительно благополучия психофизиологического развития детей, обучающихся с помощью цифровых технологий [9].

Люди становятся людьми в процессе общения с другими людьми, поэтому отмеченные последствия цифровизации несут в себе серьезные угрозы для общества. Так в философии обсуждается проблема: а сможет ли обучаемый в новых, цифровых, условиях сохранить человеческую идентичность и развиваться как субъект образовательного процесса, или эта идентичность с необходимостью должна быть разрушена для успешной реализации цифрового проекта? Отмечается, что процесс цифровизации образования противоречит традиционным для российского образования смыслам – гражданскому, патриотическому, национальному, индивидуальному [3].

Образование является уникальным, важнейшим институтом социализации подрастающего поколения, а социализация – это одна из составляющих процесса адаптации детей к окружающему миру [8]. Именно система образования и подходы, которые применяются для обучения и воспитания детей определяют характеристики того мира и той страны, в которой мы окажемся через 10-15 лет. Поэтому архиважно определить и выработать верные методы и подходы для благополучного социального и личностного развития детей в современных условиях, когда в школу активно внедряются цифровые технологии. Что в настоящее время совершенно не решается однозначно.

Таким образом, процесс цифровой трансформации образования несет в себе серьезные угрозы и риски. Представляется необходимым тщательно изучить возможные негативные последствия этого процесса, и проинформировать широкую общественность о возможных рисках для здоровья и психофизиологического благополучия детей в условиях цифровизации.

В связи с этим, целью нашей работы было изучение некоторых психофизиологических характеристик, отражающих особенности протекания адаптационных процессов у детей, обучавшихся с использованием традиционных методов обучения и при активном внедрении в учебный процесс информационно-коммуникативных технологий и цифровых устройств.

Материал и методы. В исследовании приняли участие школьники двух промышленных городов Среднего Урала. Были обследованы по одному шестому классу в трех школах, где преобладали традиционные методы обучения детей (традиционные школы) и трех школах, где активно внедрялись цифровые технологии обучения (цифровые школы).

На условиях письменного добровольного информированного согласия законных представителей ребенка и согласия на обследование самого ученика принималось решение о включении детей в группу исследования.

Были проведены следующие методики: Шкала Спилбергера-Ханина, Тест школьной тревожности Филлипса, изучение реакции на игровую стрессовую ситуацию с помощью технологии биоуправления и реакции ЭЭГ на когнитивную нагрузку.

Для сравнения были использованы результаты исследований 1996 и 2008 гг., до внедрения в образовательный процесс цифровых технологий.

Обработка результатов проводилась с использованием методов описательной статистики, процедур корреляционного, дисперсионного, дискриминантного анализа. Достоверность различий оценивалась с помощью критериев Стьюдента, Манна-Уитни. Сравнение спектров ЭЭГ проведено с помощью парного критерия Уилкоксона.

Результаты и обсуждение. Обнаружено, что ученики традиционных и цифровых школ достоверно и неслучайно отличаются друг от друга. Дискриминантный анализ показал, что дети цифровых школ образуют хорошо обособленную группу и отличаются от детей, обучающихся в традиционных школах. Оказалось, что среди учеников цифровых школ больше детей, проявляющих высокую личностную тревожность

Достоверно различалась также структура показателей теста Филлипса ($U=2.52$; $p=0.012$). У учеников традиционных школ наблюдались более высокие значения по показателям, связанным с ситуациями проверки знаний, самовыражения, достижения успеха, ученики цифровых школ относительно более высокую тревожность продемонстрировали по показателю, характеризующему взаимоотношения с учителями.

При этом размах изменчивости показателей тревожности находился в тех же пределах, что и в исследованиях, проведенных до внедрения цифровых технологий в образование. Ряд показателей тревожности снижается с увеличением степени цифровизации образовательного процесса.

Обращает на себя внимание изменение характера взаимосвязи показателей тревожности и академической успеваемости у учащихся цифровых школ. В традиционных школах эта взаимосвязь отрицательная, т.е. чем выше успеваемость, тем меньшую тревожность демонстрирует ученик. Аналогичные результаты получены и в наших прежних исследованиях, и в работах других авторов [7]. У обучающихся в цифровых школах эта взаимосвязь положительная – высокой успеваемости соответствует высокий уровень тревожности ребенка (коэффициент корреляции $r=0,45$, $p<0.05$).

Отмечено также, что в цифровых школах ученики при высокой личностной тревожности имеют низкую школьную тревожность. Это можно было бы рассматривать как положительный момент, но известно, что для любого вида деятельности необходим определенный уровень тревожности, который оказывает мобилизующее действие и способствует успешности выполняемых действий. Поэтому, скорее можно говорить о снижении личностной значимости учебы для этих детей – они не особенно переживают за свои отметки. Этому могут быть две причины: снижение мотивации к учебной деятельности либо чрезмерная физи-

ологическая цена учебы, когда у ребенка нет дополнительных психофизиологических ресурсов повышения успеваемости, и он внутренне отказывается от борьбы за академический успех.

Высокая личностная тревожность свидетельствует в пользу нехватки психофизиологических ресурсов для высокой академической успеваемости. Это подтверждается высокой тревожностью отличников цифровых школ – для получения высоких отметок необходима дополнительная мобилизация ресурсов организма. Закономерным оказывается, что в цифровых школах достоверно выше доля детей, проявляющих неадаптивную стратегию реакции на игровой стресс типа «истощаемость» ($t=2.39$; $p<0.05$).

Таким образом, дети, обучающиеся в цифровых школах, подвергаются перегрузкам, которые приводят к чрезмерной физиологической цене учебной деятельности и отсутствию ресурсов для повышения успеваемости и активного усвоения учебного материала. Это характеризует процесс цифровизации, как несоответствующий потребностям системы образования. Вкладывая существенные материальные средства в переоснащение школ, надеясь таким образом создать лучшие условия для развития детей, мы, напротив, снижаем мотивацию к обучению и истощаем их организм.

Еще более тревожащие данные получены при изучении реакции ЭЭГ на когнитивную нагрузку. ЭЭГ покоя с закрытыми глазами у всех исследованных детей находится в пределах нормы, однако у детей из цифровой школы обнаруживаются признаки некоторой незрелости коры головного мозга в виде снижения частоты пика альфа-ритма и увеличения мощности биоэлектрической активности в тета-диапазоне.

При открывании глаз и у детей цифровой, и у детей традиционной школы наблюдается депрессия альфа-ритма. Однако, у детей традиционной школы, по-видимому, осуществляется более точная подстройка к окружающей обстановке и виду деятельности. По альфа-ритму у них отчетливо выделяются три состояния: покой с закрытыми глазами, покой с открытыми глазами и решение заданий. У детей цифровых школ выделяются только два состояния – покой с закрытыми глазами и состояние с открытыми глазами вне зависимости от вида деятельности, которой они заняты. По спектральным характеристикам ЭЭГ обнаруживается ряд достоверных различий.

Также обращает на себя внимание мощная активность бета-диапазона в состоянии покоя с закрытыми глазами у детей из цифровых школ, что совершенно не соответствует ситуации, в которой они находятся.

В ситуации решения экспериментальных задач ЭЭГ детей цифровых и традиционных школ также различается. У учеников традиционной школы наблюдается повышение активности в тета-диапазоне, что отражает возрастание целенаправленности поведения и эмоциональную

реакцию на ситуацию эксперимента и общение с экспериментатором. Ученики цифровой школы не демонстрируют реактивности тета-ритма на решение заданий, т.е. их мозг не переходит в состояние мобилизации в ответ на предъявленные задания и общение с экспериментатором. Реакция ЭЭГ учеников традиционной школы соответствует нормотипичной и сопровождается быстрым и правильным решением экспериментальных заданий. Картина изменения ЭЭГ учащихся цифровых школ сходна с таковой детей, оказавшихся в трудных жизненных ситуациях (сирот), или имеющих серьезные заболевания, такие, как аутизм [5]. Это сопровождается сравнительно низким качеством интеллектуальной деятельности и эффективности решения задач и означает иную эмоциональную окраску деятельности и недостаточную активизацию коры, и – что особенно важно! – демонстрирует нарушение процесса социального взаимодействия с экспериментатором.

Обнаружено также отсутствие у учеников цифровых школ увеличения мощности биоэлектрической активности в бета-диапазоне при решении экспериментальных заданий, что говорит о неспособности этих детей сконцентрировать внимание.

В целом, отмеченные нами различия свидетельствуют о чрезмерной физиологической цене учебной деятельности у учеников цифровых школ, неэффективной реакции на стресс и неадекватную экспериментальной ситуации картину спектральных характеристик ЭЭГ. Это говорит о нарушении процессов адаптации детей под влиянием цифровизации, но, главное, о нарушении когнитивных процессов и социального взаимодействия. Сформировавшиеся негативные особенности этих детей могут сохраниться во взрослом состоянии и даже усилиться. В результате мы можем получить целые поколения интеллектуально неразвитых, социально дезадаптированных людей.

Процесс цифровизации в том виде, как это происходит сейчас, несет в себе серьезные угрозы для целых поколений Россиян.

Список литературы

1. Александрова И.Э., Айзятова М.В., Соколова С.Б. и др. О необходимости совершенствования школьного здравоохранения в условиях цифровизации образования // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н. А. Семашко. – 2023. – № 1. – С. 132-137.
2. Алферьева-Термсинос В.Б. Структурные компоненты digital skills в условиях цифровизации образования // Эпоха науки. – 2023. – № 36. – С. 237-243.
3. Афанасенко Я.А., Чернова Т.Г. Философские аспекты цифровизации российского образования // Общество: философия, история, культура. – 2023. – № 4 (108). – С. 49-57.
4. Коренюгина Е.В. Влияние цифровизации образования на развитие личности ребенка // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сборник статей XXIX Международной научно-практической конференции. Пенза, 2023. – С. 311-313.

5. Лущекина Е.А., Подрезная Е.Д., Лущекин В.С. и др. Сравнительное исследование тета и гамма ритмов ЭЭГ в норме и при раннем детском аутизме // Журнал высшей нервной деятельности. – 2013. – № 4 (63). – С. 451–459.
6. Медведева Н.В., Фролова Е.В., Рогач О.В. Влияние цифровизации школьного образования на его качество в условиях пандемии covid-19// Информатика и образование. – 2022. – Том 37, № 5. – С 53-61.
7. Ратанова Т.А. Лихачева Э.В. Связь школьной тревожности с когнитивными особенностями младших школьников // Психологический журнал. – 2009. – Т. 30, № 3. – С. 39-51.
8. Стрельченко О.Н. Развитие личности в условиях цифровизации российского образования // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 2 (128). – С. 1-4.
9. Pawar Y. Impact of digitalization on mental wellness of students // International Journal of Social Sciences and Economic Review. – 2021. – Vol. 6, № 6. – P. 1807-1816.

References

1. Aleksandrova I.E., Ajzyatova M.V., Sokolova S.B. i dr. O neobxodimosti sovershenstvovaniya shkol'nogo zdavoohraneniya v usloviyax cifrovizacii obrazovaniya// Byulleten` Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ya im. N. A. Semashko. – 2023. – № 1. – S. 132-137.
2. Alfer`eva-Termsikos V.B. Strukturny`e komponenty` digital skills v usloviyax cifrovizacii obrazovaniya // E`poxa nauki. – 2023. – № 36. – S. 237-243.
3. Afanasenko Ya.A., Chernova T.G. Filosofskie aspekty` cifrovizacii rossijskogo obrazovaniya // Obshhestvo: filosofiya, istoriya, kul`tura. – 2023. – № 4 (108). – S. 49-57.
4. Korenyugina E.V. Vliyanie cifrovizacii obrazovaniya na razvitie lichnosti rebenka // Sovremennaya nauka: aktual'ny`e voprosy`, dostizheniya i innovacii: Sbornik statej XXIX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Penza, 2023. – S. 311-313.
5. Lushhekina E.A., Podreznaya E.D., Lushhekin V.S. i dr. Sravnitel'noe issledovanie teta i gamma ritmov E`E`G v norme i pri rannem detskom autizme // Zhurnal vy'sshej nervnoj deyatel'nosti. – 2013. – № 4 (63). – S. 451–459.
6. Medvedeva N.V., Frolova E.V., Rogach O.V. Vliyanie cifrovizacii shkol'nogo obrazovaniya na ego kachestvo v usloviyax pandemii covid-19// Informatika i obrazovanie. – 2022. – Том 37, № 5. – S 53-61.
7. Ratanova T.A. Lixacheva E`.V. Svyaz` shkol'noj trevozhnosti s kognitivny`mi osobennostyami mladshix shkol'nikov // Psixologicheskij zhurnal. – 2009. – Т. 30, № 3. – С. 39-51.
8. Strel'chenko O.N. Razvitie lichnosti v usloviyax cifrovizacii rossijskogo obrazovaniya // Mezhdunarodny`j nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2023. – № 2 (128). – S. 1-4.
9. Pawar Y. Impact of digitalization on mental wellness of students // International Journal of Social Sciences and Economic Review. – 2021. – Vol. 6, № 6. – R. 1807-1816.

УДК 376.4

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ

Дельцова Д.Л.

РБОО «Центр лечебной педагогики»

Москва, РФ

E-mail: daria.deltsova@gmail.com

Константинова И.С.

РБОО «Центр лечебной педагогики»

Москва, РФ

Шведовский Е.Ф.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический

университет»

Москва, РФ

Аннотация. В настоящее время, в связи с совершенствованием системы школьного образования все больше детей с нарушениями развития получают к нему доступ. Однако, начав обучение в школе, они сталкиваются с серьезными трудностями в адаптации, обучении и усвоении школьного материала, что подчеркивает необходимость разработки комплексных программ, учитывающих когнитивные, поведенческие и эмоционально-личностные аспекты для успешной интеграции детей в школьную среду. Настоящее исследование посвящено оценке результативности программы «Группа подготовка к школе» для детей с нарушениями развития. Вмешательство носило комплексный характер и было направлено на формирование разных составляющих готовности к школе – академических, поведенческих, социальных. В исследовании приняли участие 27 детей (6 девочек) старшего дошкольного возраста с различными нарушениями развития (РАС, ЗПР, ЗППР, алалия, ДЦП и др.), приводящими к трудностям адаптации и школьного обучения. Показана эффективность реализуемой программы в отношении формирования общего показателя готовности к школьному обучению и навыков подготовки руки к письму. Выявлена разница в вариативности параметров развития данных навыков в конце программы.

Ключевые слова: нарушения развития, комплексное вмешательство, подготовка к школе, учебные навыки, графические навыки.

Deltsova D.L.

Konstantinova I.S.

Shvedovskii E.F.

EVALUATION OF SCHOOL READINESS PROGRAM EFFECTIVENESS FOR CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISABILITIES

Abstract. Currently, with the improvement of the school education system, more children with developmental disabilities are gaining access to it. However, upon

entering school, they face significant challenges in adaptation, learning, and mastering academic material. This underscores the need for comprehensive programs that take into account cognitive, behavioural, and emotional-personal aspects for successful integration into the school environment. This study evaluates the effectiveness of the “School Preparation Group” program for children with developmental disabilities. The intervention was comprehensive, focusing on developing various components of school readiness—academic, behavioural, and social skills. The study included 27 preschool-aged children (6 girls) with developmental disorders (ASD, IDD, GDD, alalia, cerebral palsy, etc.) that lead to difficulties in adaptation and learning. The results showed the program’s effectiveness in improving overall school readiness and hand readiness for writing skills, as well as differences in the variability of skill development by the end of the program.

Key words: *developmental disabilities, comprehensive intervention, school readiness, academic skills, graphic skills.*

Актуальность и цель. Благодаря изменениям, происходящим в последние годы в системе образования, все больше детей с нарушениями развития поступают в школы [5]. В то же время, в силу имеющихся особенностей поведения, адаптации, взаимодействия и когнитивных процессов дети испытывают существенные трудности в адаптации к новой ситуации [2], обучении, принятии правил поведения в классе и усвоении школьного материала [1; 4; 5]. В настоящее время активно развиваются программы, направленные на формирование навыков, необходимых для успешной адаптации в школьной среде, включающие как когнитивный и поведенческий компоненты, так и эмоционально-личностный [6]. Цель настоящего исследования – оценка динамики готовности к школе у детей дошкольного возраста с нарушениями развития, проходящих программу подготовки к школе.

Материалы и методы.

Характеристики вмешательства. Программа “Группа подготовки к школе” проходила 2 раза в неделю по 2,5-3 часа в течение 2022-2023 учебного года в помещении РБОО “Центр лечебной педагогики” (Москва). Программа включает в себя: индивидуальные и групповые занятия, родительские группы. Участники программы посещают как групповые, так и индивидуальные занятия. Родительские группы проводятся 1 раз в неделю. Групповые формы работы: занятия в классе (“урок”), адаптивная физическая культура, музыкальные занятия, керамическая мастерская, настольные игры и др. Цели групповой работы связаны в первую очередь с формированием метапредметных навыков: адаптация, саморегуляция, ориентация в группе и общение, освоение моделей школьного поведения, ориентировка на учителя, формирование учебной мотивации и др. В ходе индивидуальных занятий решаются такие задачи как развитие познавательной сферы, речи, преодоление моторных проблем, формирование графических навыков и др. [3]. Стоит отметить, что в начале учебного года дети, как правило, более успешны

на индивидуальных занятиях, в привычной и комфортной ситуации общения один на один с взрослым. В процессе работы увеличиваются их возможности показывать свои достижения и ситуации урока и других групповых занятий, что позволяет ставить новые задачи – не только формирования модели поведения, но и усвоения учебного материала, что и потребуется от ребенка в школе.

Выборка. Группу участников программы составили 27 детей (6 девочек, 21 мальчик) в возрасте 6,2-8,4 л. (средний возраст 6 л., стандартное отклонение 1, 4 л.) на момент начала участия в программе. В связи с естественными условиями проведения вмешательства и преобладания нарушений развития в мужской популяции группа была не сбалансирована по половому составу. Участники программы имели различные типы нарушений развития: расстройства аутистического спектра; различные формы задержек развития (психического, речевого, моторного); нарушения речи (в т.ч. алалия, специфические расстройства речи и языка); сенсорные нарушения (слуха, зрения, сенсорной интеграции); синдром дефицита внимания и гиперактивности; детский церебральный паралич; интеллектуальные нарушения и др. Все дети на момент начала занятий демонстрировали выраженные трудности адаптации в новой ситуации и в детском коллективе, трудности коммуникации и включения в общую активность. Отмечались несформированность учебных навыков, отсутствие ориентации на учителя, неготовность следовать правилам поведения. У некоторых детей отмечались выраженные проблемы поведения, в т.ч. агрессия, протестное поведение.

Измерительный инструментарий. В начале (1 точка) и в конце (2 точка) периода занятий проводились измерения с применением специально разработанных поведенческих чек-листов:

Чек-лист развития навыков подготовки к школе. В анализ был включен общий балл по шкале (от 1 до 100, где 0 – наименьший результат развития навыков);

Чек-лист подготовки руки к письму. В анализ включался общий балл по шкале (от 1 до 38, где 0 – наименьший результат развития навыка);

Анализ полученных данных. Для анализа полученных данных применялись программы Microsoft Office Excel 2013 и статистический пакет jamovi 2.3.6. Статистический анализ был выполнен с применением тестов нормальности распределения Шапиро-Уилка и t-тестов для парных выборок (Стьюдента, Уилкоксона), а также параметра силы эффекта различий d-Cohen и ранговая бисериальная корреляция (интерпретация силы эффекта согласно Д. Коэну).

Результаты. В таблице ниже приведены средние значения, полученные в ходе проведения измерительных мероприятий в начале и конце проведения программы “Группа подготовка к школе”.

Стоит отметить, что для обоих чек-листов наблюдается положительная динамика с ростом средних значений, что подтверждается ста-

Описательные статистики по результатам измерения

Параметры	ЧПШ (общий балл)			ЧПП (общий балл)		
	Mean	SD	SW	Mean	SD	SW
1 точка	54.5	17.63	W=0.963, p=0.441*	12.4	9.88	W=0.896, p=0.011
2 точка	67.1	15.87	W=0.980, p=0.866*	17.4	11.52	W=0.914, p=0.028

Примечание: ЧПШ-чек-лист развития навыков подготовки к школе, ЧПП-Чек-лист подготовки руки к письму, mean-средние значения, SD-стандартное отклонение, SW-тест нормальности распределения, нормальное распределение отмечено звездочкой.

статистическими тестами для парных выборок (ЧПШ: Student $t=-4.59$, $p<0.001$, $d=-0.883$; ЧПП: Wilcoxon $w=10.5$, $p<0.001$, $rb=-0.940$). В обоих случаях продемонстрирован значительный эффект различий между первой и второй точками измерения. Стоит отметить, что стандартное отклонение в случае чек-листа подготовки к школе демонстрирует снижение ко второй точке измерения, тогда как для чек-листа подготовки руки к письму наблюдается обратный эффект.

Выводы и обсуждение. Полученные данные позволяют подтвердить гипотезу о позитивном влиянии программы на формирование базовых учебных и графических навыков. При этом, возможно, снижение вариативности Чек-листа подготовки к школе в конце программы может быть связана с тем, что общая работа по подготовке к школе представляет собой более универсальное воздействие, нивелирующее различия в исходном уровне саморегуляции, коммуникации и др. Работа по преодолению проблем поведения закономерно проводится на всех занятиях, которые посещает ребенок – и групповых, и индивидуальных. Подготовка же руки к письму является более частным направлением работы и, возможно, в большей степени зависит от различных факторов, таких как наличие или отсутствие моторных нарушений, особенности сенсорной интеграции, сформированность зрительно-пространственных представлений и других. В дальнейшем планируется расширение исследовательской группы, в том числе уравнивание половозрастного состава группы, а также включение дополнительного измерительного инструментария.

Работа выполнена при финансовой поддержке Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее». Договор ИС/09-2021 о предо-

ставлении целевого гранта в рамках реализации благотворительной программы «Инклюзивная среда» от «05» октября 2021 г.

Список литературы

1. Вильшанская А.Д., Бабкина Н.В. Инклюзивное образование и его реализация: психолого-педагогическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями // Дефектология. – 2022. – № 4. – С. 36–41.
2. Давыдова Е.Ю., Хилькевич Е.В., Хаустов А.В. и др. Проблемы организации инклюзивной среды для работы с детьми с РАС в музеях различного профиля // Консультативная психология и психотерапия. – 2021. – Т. 29, № 4(114). – С. 95–110.
3. Подготовка к школе детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы: от индивидуальных занятий к обучению в классе изд. 6-е. / Бондарь Т.А., Захарова И.Ю., Константинова И.С. и др. – М.: Теревинф, 2019. – 280 с.
4. Пономарева Л.М., Бабкина Н.В. Экспертная оценка качества школьной адаптации первоклассников с задержкой психического развития: опыт применения опросников для педагогов и родителей // Дефектология. – 2023. – № 5. – С. 3–12.
5. Хаустов А.В., Шумских М.А. Тенденции включения детей с РАС в систему общего образования: результаты Всероссийского мониторинга // Аутизм и нарушения развития. – 2023. – Т. 21, № 3. – С. 5-17.
6. Welsh J.A., Bierman K.L., Domitrovich C.E., et al. Sustained effects of a school readiness intervention: 5th grade outcomes of the Head Start REDI program // Early Childhood Research Quarterly. – 2020. – Vol. 53. – P. 151-160.

References

1. Vil`shanskaya A.D., Babkina N.V. Inklyuzivnoe obrazovanie i ego realizaciya: psixologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie detej s osoby`mi obrazovatel`ny`mi potrebnostyami // Defektologiya. – 2022. – № 4. – S. 36–41.
2. Davy`dova E.Yu., Xil`kevich E.V., Xaustov A.V. i dr. Problemy` organizacii inklyuzivnoj sredy` dlya raboty` s det`mi s RAS v muzeyax razlichnogo profilya // Konsul`tativnaya psixologiya i psixoterapiya. – 2021. – T. 29, № 4(114). – S. 95–110.
3. Podgotovka k shkole detej s narusheniyami e`mocional`no-volevoj sfery`: ot individual`ny`x zanyatij k obucheniyu v klasse izd. 6-e. / Bondar` T.A., Zaxarova I.Yu., Konstantinova I.S. i dr. – M.: Terevinf, 2019. – 280 s.
4. Ponomareva L.M., Babkina N.V. E`kspertnaya ocenka kachestva shkol`noj adaptacii pervoklassnikov s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya: opy`t primeneniya oprosnikov dlya pedagogov i roditelej // Defektologiya. – 2023. – № 5. – S. 3–12.
5. Xaustov A.V., Shumskix M.A. Tendencii vklyucheniya detej s RAS v sistemu obshhego obrazovaniya: rezul`taty` Vserossijskogo monitoringa // Autizm i narusheniya razvitiya. – 2023. – T. 21, № 3. – S. 5-17.
6. Welsh J.A., Bierman K.L., Domitrovich C.E., et al. Sustained effects of a school readiness intervention: 5th grade outcomes of the Head Start REDI program // Early Childhood Research Quarterly. – 2020. – Vol. 53. – P. 151-160.

УДК 613.955:612.017:616-053.3-071.3

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ Г. ЛУГАНСКА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Деркач А.В.

ФГБУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
Луганск, РФ

Шиян А.В.

ФГБУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
Луганск, РФ

Гарская Н.А.

ФГБУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
Луганск, РФ

E-mail: natalya_g@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности адаптации обучающихся на начальном этапе старшей школы, в зависимости от пола. Установлено, что, у школьников г. Луганска, как мальчиков, так и девочек, установленный уровень адаптационного потенциала свидетельствует о напряжении адаптационных механизмов. Неудовлетворительная адаптация школьников встречается как у девочек, так и у мальчиков, вне зависимости от школ и их расположения в городе и может изменяться в зависимости от учебного года. При этом повышение физической активности школьников на начальном этапе обучения в старшей школе способствует возрастанию адаптационных возможностей организма школьников обоих полов к действию неблагоприятных факторов.

Ключевые слова: адаптация, старшая школа, начальный этап, мальчики, девочки.

Derkach A.V.

Shiyan A.V.

Garskaya N.A.

ADAPTATION CAPABILITIES OF THE BODY OF SCHOOLCHILDREN OF LUGANSK AT THE INITIAL STAGE OF EDUCATION IN HIGH SCHOOL

Abstract. This article discusses the possibilities of adaptation of students at the initial stage of high school, depending on gender. It has been established that in schoolchildren of Lugansk, both boys and girls, the established level of adaptive potential indicates the tension of adaptive mechanisms. Unsatisfactory adaptation of schoolchildren occurs in both girls and boys, regardless of schools and their location in the city and may vary depending on the school year. At the same time, an increase in physical activity of schoolchildren at the initial stage of high school education

contributes to an increase in the adaptive capabilities of the body of schoolchildren of both sexes to the action of adverse factors.

Keywords: adaptation, high school, initial stage, boys, girls.

Введение. Начальный этап старшей школы является периодом значительных изменений для школьников: увеличивается объем учебного материала, сложность задач, а также количество самостоятельной работы; новые требования к организации учебного процесса, новые методы преподавания; формирование новых социальных связей; пубертатный период, изменение гормонального фона, могут влиять на концентрацию внимания, эмоциональное состояние и физические возможности школьников [1].

Неадаптированность школьника к образовательному процессу приводит к ухудшению его здоровья, снижению успеваемости, отчуждению от учебного заведения и неблагоприятному социальному статусу [2]. К негативным факторам возникновения ситуации снижения адаптационных резервов, относят несоответствие применяемых в образовании методов и технологий возрастным и физиологическим особенностям учащихся, нерациональную организацию учебного процесса и нарушения санитарно-гигиенических норм в образовательных учреждениях [3].

Критериями успешной адаптации можно считать не только выживаемость человека и его интеграцию в социально-профессиональную структуру, но также общий уровень здоровья, способность развиваться в соответствии со своим жизненным потенциалом и субъективное ощущение самоуважения [4].

В процессе адаптации школьников формируются новые признаки и свойства организма, такие как рост и масса тела, функционирование различных систем и органов, биохимические реакции в организме [5].

В условиях Луганской Народной республики «серьезные внешние нагрузки» обусловлены также длительно текущей нестабильной социально-политической ситуацией и продолжающимися вооружёнными действиями.

В связи с вышеизложенным изучение адаптационных возможностей организма подрастающего поколения к обучению в средней школе в условиях Луганской Народной Республики является актуальной, своевременной задачей и требует глубокого изучения.

Цель нашей работы – изучение адаптационных возможностей организма школьников г. Луганска, обусловленных физическими и функциональными особенностями на начальном этапе обучения в старшей школе.

Материалы и методы. Исследования были проведены на базе кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии факультета естественных наук ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» в 2022-2024 году.

Обследовали здоровых школьников ГУ ЛНР «Луганского общеобразовательного учреждения – средняя общеобразовательная школа

№ 17 им. Валерия Брумеля» и ГОУ ЛНР «Луганского общеобразовательного учреждения – средняя общеобразовательная школа № 13 им. А. Молодчего».

В исследовании приняли участие школьники 10-х классов в возрасте 15 лет (39 мальчиков и 58 девочек). При выполнении исследований исходили из принципа максимального невмешательства в естественные физиологические процессы, а также принципы биоэтики.

Все обследования обучающихся были проведены в первой половине дня. Антропометрические и функциональные исследования проводились в соответствии с рекомендациями НИИ антропологии МГУ (1981) и методическими рекомендациями ВОЗ, исходный уровень здоровья школьников был предварительно оценен согласно имеющимся в школе медицинским заключениям. Обследовали учащихся в конце октября, что согласно графику учебного процесса, соответствует окончанию I учебной четверти. В это время учащиеся уже адаптировались к учебным нагрузкам, режиму обучения и отдыха, сформировали определённые навыки.

Школьники были разделены на группы-аналоги: I группа – школьники ЛОУ-СОШ №17 с увеличенным количеством уроков «Физической культурой» (пять раз в неделю), II группа – школьники ЛОУ-СОШ №17 с базовым количеством уроков «Физической культурой» (два раза в неделю), III группа – школьники ЛОУ-СОШ №13 с базовым количеством уроков «Физической культурой» (два раза в неделю).

Показатели адаптационных возможностей учащихся определяли путем оценки антропометрических данных: вес, рост, возраст и параметры сердечно-сосудистой системы: частота сердечных сокращений, артериальное давление. Для расчета адаптационного потенциала (АП) использовали модификационную формулу Р.М. Баевского [3].

Статистическая обработка материалов осуществлялась с применением пакета прикладных программ «Statistika-10». Вычисляли среднюю величину признака (M), стандартное отклонение (m), показатели изменчивости признака (Lim, Cv).

Результаты. Согласно полученным результатам, значения адаптационного потенциала (по Р. М. Баевскому) у школьников г. Луганска на начальном этапе обучения в старшей школе в 2022-2023 учебном году, составили в среднем у мальчиков по всем группам 2,31-2,81 усл. ед., у девочек – 2,17-2,34 усл. ед., что указывает на напряжение механизмов адаптации.

Значения вариативности (cv) показателя АП во всех группах (и мальчиков, и девочек) были на уровне от 13,13% до 27,41%, что свидетельствует о среднем уровне изменчивости признака и однородности групп.

Школьники ЛОУ-СОШ №17 с увеличенным количеством уроков «Физической культурой» (пять раз в неделю) отличались от других групп (с базовым количеством уроков) наименьшими значениями АП как среди мальчиков ($2,31 \pm 0,14$), так и среди девочек ($2,17 \pm 0,1$).

Следует также отметить, что среди школьников этих групп не были выявлены случаи неудовлетворительной адаптации (\lim 1,84-2,77 и 1,69-2,52 соответственно), а вариативность признака была наименьшей (16,02% и 13,13%). Данная особенность может свидетельствовать о лучшей адаптированности данных школьников к началу обучения в старшей школе.

В группах школьников мальчиков с базовым количеством уроков «Физической культуры» наблюдаются случаи с неудовлетворительной адаптацией (АП >3,2). Это свидетельствует о том, что способность данной группы противостоять стрессорному воздействию факторов окружающей среды ослаблена. В группах девочек, с базовым количеством уроков «Физической культуры» нами не выявлены школьницы с таким уровнем адаптации.

Следует также отметить, что показатели АП учащихся ЛОУ-СОШ №13, расположенной, в отличии от ЛОУ-СОШ №17, не в центральном районе г. Луганска, отличались наибольшими значениями вариативности (27,41% у мальчиков и 20,97% у девочек), что является показателем большей напряженности происходящих процессов адаптации.

В 2023-2024 учебном году на начальном этапе обучения в средней школе АП у мальчиков был на уровне от 2,12 усл. ед. до 2,51 усл. ед., у девочек – 2,14 -2,29 соответственно, что указывает также на напряжение механизмов адаптации у школьников.

Вариативность показателя установлена нами на уровне от 7,41% до 27,95%, что соответствует низкому и среднему уровню изменчивости показателя при однородности значений в группе.

Среди мальчиков, начинающих обучение в старшей школе в данном учебном году, нами не установлены случаи напряжения или срыва механизмов адаптации. Наименьшее значение АП среди мальчиков ($2,12 \pm 0,06$ усл. ед.) было установлено у школьников ЛОУ-СОШ №17 с базовым количеством уроков «Физической культуры». У них же отмечена и наименьшая вариативность данного показателя (7,41%), что возможно может ограничить осуществление адаптационных процессов.

У девочек наименьшие значения показателя АП отмечены в группе с повышенной физической активностью ($2,14 \pm 0,09$) при наименьшем уровне вариативности (12,43%).

Группа школьниц ЛОУ-СОШ №17 с базовым количеством уроков «Физической культуры» имела наивысшие значения показателя АП ($2,29 \pm 0,17$) при наивысшем установленном уровне вариативности (27,95%). В этой группе нами отмечены значения АП, свидетельствующие о неудовлетворительной адаптации организма.

Данные, полученные при обследовании школьников г. Луганска в течение двух учебных годов с 2022 по 2024 гг., показали, что в начальном периоде обучения в старшей школе, учащиеся в большинстве (вне зависимости от пола) испытывают напряжение механизмов адаптации.

При этом, уровень адаптационных возможностей девочек выше, чем у мальчиков, о чём свидетельствуют более низкие средние значения АП.

Неудовлетворительная адаптация школьников встречается как у девочек, так и у мальчиков, вне зависимости от школ и их расположения в городе и может изменяться в зависимости от учебного года. При этом повышение физической активности школьников на начальном этапе обучения в старшей школе способствует возрастанию адаптационных возможностей организма школьников обоих полов к действию неблагоприятных факторов.

Повышение физической активности, регулярных и целенаправленных оздоровительно-профилактических занятий ведет к повышению уровня адаптации организма.

Список литературы

1. Золотникова Г.П., Захаров Н.Е. Адаптационный потенциал организма лиц подросткового и первого зрелого возраста при спортивных нагрузках в современных экологических условиях. Монография. – Брянск: Белобережье, 2018. – 156 с.
2. Шлыкова Д.В. Проблемы адаптации детей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 4 (40). – С.111-121.
3. Репалова Н.В., Авдеева Е.В. Изменение адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы у иностранных студентов в условиях предэкзаменационного стресса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2021. – № 4. – С. 12-16.
4. Кучеренко В.Ю. Теоретические основы проблемы адаптации учащихся в средней школе // Молодой ученый. – 2023. – № 41 (488). – С. 38-40.
5. Михайлова С.В., Кузмичев Ю.Г., Красникова Л.И. и др. Физиологические особенности адаптивных реакций организма // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2018. – № 3. – С. 24-38.

References

1. Zolotnikova G.P., Zaxarov N.E. Adaptacionny`j potencial organizma licz podrostkovogo i pervogo zrelogo vozrasta pri sportivny`x nagruzках v sovremenny`x e`kologicheskix usloviyah. Monografiya. – Bryansk: Beloberezh`e, 2018. – 156 s.
2. Shly`kova D.V. Problemy` adaptacii detej // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Social`ny`e nauki. – 2015. – № 4 (40). – S.111-121.
3. Repalova N.V., Avdeeva E.V. Izmenenie adaptacionnogo potenciala serdechno-sosudistoj sistemy` u inostranny`x studentov v usloviyah prede`kzamenacionnogo stressa // Mezhdunarodny`j zhurnal prikladny`x i fundamental`ny`x issledovanij. – 2021. – № 4. – S. 12-16.
4. Kucherenko V.Yu. Teoreticheskie osnovy` problemy` adaptacii uchashhixsya v srednej shkole // Molodoj ucheny`j. – 2023. – № 41 (488). – S. 38-40.
5. Mixajlova S.V., Kuzmichev Yu.G., Krasnikova L.I. i dr. Fiziologicheskie osobennosti adaptivny`x reakcij organizma // Zhurnal fundamental`noj mediciny` i biologii. – 2018. – № 3. – S. 24-38.

УДК 373.24

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА
«МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ»
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ
СЛОВОИЗМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ**

Елупахина А.В.

Белорусский Государственный Педагогический
Университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь
E-mail: alesiayelupakhina@gmail.com

Воронцова Л.Г.

Белорусский Государственный Педагогический
Университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Рассмотрена проблема использования информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе учреждения дошкольного образования для формирования грамматически правильной речи воспитанников. Представлены результаты изучения морфологических умений у детей старшего дошкольного возраста, охарактеризованы основные затруднения. Предложено авторское пособие: электронный образовательный ресурс «Морфологический календарь», способствующее формированию морфологических умений у детей старшего дошкольного возраста. Обоснована эффективность его использования.

Ключевые слова: информационно-коммуникативные технологии, образовательный процесс, речевое развитие, морфологические умения, старший дошкольный возраст, учреждение дошкольного образования.

Elupakhina A.V.

Vorontsova L.G.

**USING THE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCE
“MORPHOLOGICAL CALENDAR” TO DEVELOP WORD
INFLECTION SKILLS IN CHILDREN**

Abstract. The problem of using information and communication technologies in the educational process of preschool education institution for the formation of grammatically correct speech of pupils is considered. The results of the study of morphological skills in children of senior preschool age are presented, the main difficulties are characterized. The author's manual is offered: electronic educational resource «Morphological calendar», promoting the formation of morphological skills in children of senior preschool age. The effectiveness of its use is substantiated.

Key words: *information and communication technologies, educational process, speech development, morphological skills, senior preschool age, preschool education institution.*

Современный образовательный процесс в учреждении дошкольного образования характеризуется активным внедрением и использованием информационно-коммуникационных технологий. При разработке электронных образовательных ресурсов педагогические работники учитывают основные дидактические, психолого-педагогические и технологические требования, что обеспечивает мотивацию и вовлеченность воспитанников, их оптимальное психологическое состояние, а также образовательный результат. На сегодняшний день потенциал информационно-коммуникационных технологий позволяет создавать визуальный ряд, мультимедийные коллекции, разрабатывать интерактивные презентации, дидактические игры и задания. При этом исследователи отмечают эффект положительного воздействия компьютерных игровых технологий на развитие когнитивных функций у детей старшего дошкольного возраста [2]. Вместе с тем, анализ актуальной педагогической практики показал, что воспитатели недостаточно используют информационно-коммуникационные технологии для решения образовательных задач речевого развития воспитанников, в частности для формирования у них грамматически правильной речи, что и определило актуальность настоящего исследования.

С целью изучения морфологических умений у воспитанников старшего дошкольного возраста было проведено педагогическое исследование. Диагностический комплекс изучения сформированности морфологических умений у детей старшего дошкольного возраста был составлен на основании методики исследования М. М. Алексеевой, В. И. Яшиной [1].

Выборку исследования составили 20 воспитанников старшего дошкольного возраста от 5 до 6 лет учреждения дошкольного образования г. Минска (11 девочек и 9 мальчиков).

Анализ полученных результатов показал, что морфологические умения у детей старшего дошкольного возраста в основном находятся на среднем уровне (12 воспитанников, 60%). Низкий уровень развития морфологических умений характерен для 5 воспитанников (25%). Высокий уровень определен у 3 воспитанников (15%).

Для воспитанников с высоким уровнем сформированности морфологических умений характерно осознанное отношение к грамматическим конструкциям, допущение незначительных ошибок в употреблении несклоняемых существительных, правильное употребление разноспрягаемого глагола хотеть и существительных в родительном падеже множественного числа. Дошкольниками чаще всего были допущены следующие ошибки: в употреблении несклоняемого существительного кофе (воспитанники употребляли за «кофем»); в употреблении су-

существительного сандали в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «сандаляков», «сандальев»).

Для детей со средним уровнем сформированности морфологических умений характерны немногочисленные ошибки при проверке осознанного отношения к грамматическим конструкциям, ошибки в употреблении несклоняемых существительных, разноспрягаемого глагола хотеть, существительных в родительном падеже множественного числа. Чаще всего были допущены следующие ошибки: при проверке осознанного отношения к грамматическим конструкциям (согласование существительных с прилагательным «красный спелый яблок», воспитанники употребляли «красный спелый яблоко», «красно спело яблоко»); в употреблении несклоняемого существительного кофе (воспитанники употребляли за «кофем», «кофеем»); в употреблении несклоняемого существительного пианино (воспитанники употребляли на «пианине»); в употреблении существительного сандали в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «сандаль», «сандаляков»); в употреблении существительного оладьи в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «оладьев», «оладьяв»).

Для детей 5-6 лет с низким уровнем сформированности морфологических умений характерны многочисленные ошибки при проверке осознанного отношения к грамматическим конструкциям, употреблении несклоняемых существительных, разноспрягаемого глагола хотеть, существительных в родительном падеже множественного числа. Воспитанниками чаще всего были допущены ошибки: при проверке осознанного отношения к грамматическим конструкциям (согласование существительных с прилагательным «красный спелый яблок», согласование числительных с прилагательным «пять щенят» вызвало особенное затруднение); в употреблении несклоняемого существительного кофе (воспитанники употребляли за «кофем»); в употреблении несклоняемого существительного пианино (воспитанники в основном употребляли на «пианине»); в употреблении несклоняемого существительного кино (воспитанники в основном употребляли в «кине»); в употреблении несклоняемого существительного пальто (воспитанники в основном употребляли «пальта»); в употреблении существительного сандали в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «сандалетов», «сандалов»), тапочек в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «тапочков»); в употреблении существительного оладьи в родительном падеже множественном числе (воспитанники употребляли «оладьяв»).

С целью совершенствования морфологических умений у детей старшего дошкольного возраста был разработан электронный образовательный ресурс (ЭОР) – «Морфологический календарь», который позволяет решать задачи формирования грамматически правильной речи

у воспитанников с использованием цифровых средств, который позволяет решать задачи формирования грамматически правильной речи у воспитанников с использованием цифровых средств, что отвечает с одной стороны возрастным интересам ребенка, с другой – необходимости обеспечения активного экранного времени, когда ребенок выступает не просто потребителем контента, а является непосредственным исполнителем определенных действий.

«Морфологический календарь» представляет собой многофункциональное дидактическое пособие в виде ЭОР. Для его создания были использованы такие общедоступные сервисы как галереи изображений freepress, нейросеть bing, программное обеспечение для подготовки и просмотра презентаций power point. Морфологический календарь выполнен как настоящий календарь и включает в себя комплекс игровых упражнений. Ежедневно дети открывают окошки, выбирают и выполняют задания, отслеживают регулярность.

Использование морфологического календаря позволяет решать ряд образовательных задач: закрепление осознанного отношения к грамматическим конструкциям, развитие умений изменять существительные по падежам и употреблять в речи несклоняемые существительные и разноспрягаемые глаголы [3]. Кроме того, отвечает актуальным тенденциям развития информационных технологий и востребованности их применения в образовательной работе с детьми старшего дошкольного возраста.

Содержание морфологического календаря разработано с учетом тематического подхода к планированию образовательного процесса в учреждении дошкольного образования. Каждое задание дополнено дидактическим материалом, который включает в себя цель упражнения, речевой материал, описание упражнения, примерную инструкцию для детей и ожидаемые ответы. Используемые задания отличаются системностью и последовательностью применения, их регулярное использование позволяет ребенку освоить обобщенный способ построения грамматических категорий. Морфологический календарь может применяться педагогическими работниками в процессе организации как нерегламентированной, так и специально организованной деятельности воспитанников, в индивидуальной работе с детьми. Кроме того, может быть предложен родителям в качестве рекомендаций для совместных занятий с детьми.

Результаты апробации разработанного пособия позволяют заключить, что целенаправленная педагогическая работа с использованием ЭОР «Морфологический календарь» обеспечивает положительную динамику показателей грамматических умений у воспитанников и содействует овладению ими операциями грамматического структурирования высказывания.

Таким образом, использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе учреждения дошкольного

образования способствует эффективному овладению детьми старшего дошкольного возраста грамматическими умениями.

Список литературы

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – изд. 3-е – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 400 с.
2. Веракса А.Н., Бухаленкова Д.А. Применение компьютерных игровых технологий для развития регуляторных функций дошкольников // Российский психологический журнал. – 2017. – Т. 14, № 3. – С. 106-132.
3. Учебная программа дошкольного образования (для учреждений дошкольного образования с русским языком обучения и воспитания) / М-во образования Республики Беларусь. – Минск: НИО, 2023. – 380 с.

References

1. Alekseeva M.M., Yashina V.I. Metodika razvitiya rechi i obucheniya rodnomu yazy`ku doshkol`nikov: Ucheb. posobie dlya stud. vy`ssh. i sred, ped. ucheb. zavedenij. – izd. 3-e – M.: Izdatel`skij centr «Akademiya», 2000. – 400 s.
2. Veraksa A.N., Buxalenkova D.A. Primenenie komp`yuterny`x igrovy`x tehnologij dlya razvitiya regulyatorny`x funkcij doshkol`nikov // Rossijskij psixologicheskij zhurnal. – 2017. – T. 14, № 3. – S. 106-132.
3. Uchebnaya programma doshkol`nogo obrazovaniya (dlya uchrezhdenij doshkol`nogo obrazovaniya s russkim yazy`kom obucheniya i vospitaniya) / M-vo obrazovaniya Respubliki Belarus`. – Minsk: NIO, 2023. – 380 s.

УДК 373.24

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ВОСПИТАТЕЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОБЛЕМАМ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

Елупахина А.В.

*Белорусский Государственный Педагогический
Университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь
E-mail: alesiyelupakhina@gmail.com*

Гулева И.В.

*Белорусский Государственный Педагогический
Университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация.** В статье рассмотрена проблема речевого развития детей дошкольного возраста, обоснована необходимость взаимодействия педагогических работников и семьи для успешного овладения ребенком устной речью. Приведены результаты изучения словообразования воспитанников младшего дошкольного возраста. Охарактеризован опыт работы по совершенствованию словообразовательных умений у детей в условиях взаимодействия с родителями.*

***Ключевые слова:** речевое развитие, грамматический строй речи, словообразование, родители воспитанников, учреждение дошкольного образования, младший дошкольный возраст.*

Yelupakhina A.V.

Guleva I.V.

ON THE ISSUE OF INTERACTION BETWEEN A PRESCHOOL TEACHER AND PARENTS ON THE PROBLEMS OF CHILDREN'S SPEECH DEVELOPMENT

***Abstract.** This article examines the issue of interaction between a preschool educator and parents on the problems of children's speech development. The main attention is paid to the word formation of children of younger preschool age. As a result of the study, recommendations were formulated to parents, and a file on the formation of word formation in children of younger preschool age was developed.*

***Key words:** speech development, grammatical structure of speech, word formation, parents of pupils, preschool education institution, younger preschool age.*

Речевое развитие детей является одним из ключевых направлений образовательной работы с воспитанниками дошкольного возраста [3]. При этом особое значение имеет освоение грамматических норм устной речи, которые в последующем выступают базой для успешного овладения письменной речью. Формирование грамматического строя включает

в себя усвоение ребенком сложной системы языковых закономерностей посредством выделения общих правил на практическом уровне, а также их использование и закрепление в собственной речи (В.П. Глухов, А.А. Леонтьев, А.Н. Корнев и др.). Важно подчеркнуть, что грамматика усваивается ребенком самостоятельно на основе подражания речи окружающих взрослых.

При нормальном речевом онтогенезе к 5–6 годам дети в полной мере овладевают грамматическим строем речи. В научной литературе подчеркивается исключительная значимость раннего и младшего дошкольного возраста для формирования приемов словоизменения, словообразования, умений составлять предложения и правильно сочетать в них слова (А.Н. Гвоздев, А.М. Шахнарович и др.). В этой связи актуализируется необходимость своевременного выявления и исправления грамматических дефицитов у воспитанников. Настоящая работа посвящена изучению состояния словообразования как одного из существенных компонентов морфологической системы языка.

Изучение словообразовательных умений у детей младшего дошкольного возраста осуществлялось с использованием по методике М.М. Алексеевой, Б.И. Яшиной [1]. Выборку исследования составили 20 детей 3-4 лет, воспитанники младшей группы учреждения дошкольного образования г. Минска. Полученные результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели сформированности словообразования у детей 3-4 лет

Словообразование	высокий уровень		средний уровень		низкий уровень	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
	7	35	10	50	3	15

Согласно представленным данным у большинства детей исследуемой выборки словообразовательные умения сформированы на среднем уровне. Воспитанники допускали немногочисленные ошибки в заданиях на образование всех частей речи. Например, лошадь–жеребенок (*лошаденок, лошонок, лошанденок*), корова–теленочек (*коровенок*) свинья–поросенок (*свиненок*), конфета–конфетница (*конфеница, конфетица*), дерево–деревянный (*деревенный, деревонный*) гав–гавкает (*гавкует*) и др. У 35% воспитанников (7 детей) умения словообразования сформированы на высоком уровне. Дети успешно справлялись практически со всеми заданиями на образование новых слов, допускали эпизодические ошибки в образовании глаголов и прилагательных. Например,

труба–трубит (*тубит*), пух–пуховый (*пухный, пухистый*), стекло–стеклянный (*стеклятый, стекольный*). Также у 3 детей (15%) был определен низкий уровень словообразования. Эти воспитанники испытывали значительные затруднения в образовании новых слов, демонстрировали речевой негативизм, отвечали экспериментатору «не знаю» либо махали головой в знак отрицания.

Таким образом, полученные результаты подчеркивают необходимость совершенствования условий воспитания и обеспечения активной речевой практики воспитанников 3-4 лет. При этом в качестве благоприятных условий определены создание языковой среды, предлагающей детям образцы грамотной речи, специальное обучение трудным грамматическим формам и активная практика речевого общения [1].

На основании проведенного анализа эмпирических данных и содержания учебной программы дошкольного образования (образовательная область «Развитие речи и культура речевого общения», образовательный компонент «Грамматический строй речи») была разработана тематическая картотека дидактических игр и упражнений в соответствии с основными направлениями работы по словообразованию.

Картотека включала в себя 24 игры и упражнения, разработанных с учетом требований к отбору содержания обучения для детей младшего дошкольного возраста (научности, доступности, учета индивидуальных и возрастных особенностей). Данный дидактический материал применялся в специально организованной деятельности по образовательной области «Развитие речи и культура речевого общения», так и нерегламентированной деятельности воспитанников (таблица 2).

Поскольку речевая практика является необходимым условием для освоения языковых обобщений, правил и языковой действительности, важным составляющим образовательной работы с воспитанниками выступило взаимодействие с родителями. Важно, чтобы в период, сензитивный для речевого развития, ребенок получал достаточное количество речевых стимулов не только от педагогических работников, но и от родителей. Необходимо, чтобы у детей была возможность закрепить и автоматизировать свои грамматические приобретения в процессе ежедневного общения с членами семьи. В этой связи для родителей воспитанников были проведены консультационные встречи, в рамках которых им были даны рекомендации по организации речевого общения с ребенком, его поддержке и поощрению в речевых усилиях, создании комфортной и доверительной атмосферы в семье. Положительно зарекомендовали себя рассказы о дне, проведенном в детском саду, совместное рассматривание и обсуждение иллюстраций и картинок, рассказы о впечатлениях от совместных прогулок, просмотренных мультфильмах, прочитанных книгах.

Таким образом, целенаправленная работа по включению в образовательный процесс с детьми младшего дошкольного возраста комплекса

**Фрагмент картотеки дидактических игр и упражнений
по формированию словообразования у детей младшего
дошкольного возраста**

№	Тема недели	Название дидактических игр и упражнений		
		словообразова- ние существи- тельных	словообразова- ние прилага- тельных	словообразова- ние глаголов
1	Мой дом. Правила безопасности.	«Большой – маленький»	«Чей, чья, чье?»	
2	На улицах моего города. Правила дорожного движения.		«Придумай название улице»	«Кто что делает?»
3	Моя семья. 8 марта – мамин день.	«Назови ласково»	«Чья вещь?»	
4	Кто работает в нашем детском саду?		«Чей, чья, чье?»	«Кто что делает?»
5	Весна. Сезонные изменения в природе.	«Большой – маленький»	«Погода»	
6	Весенние каникулы	«Два слова в одном»	«Что для чего?»	
7	Перелетные птицы, пробуждение животных	«Ласковые имена»	Ответ на вопрос «как?»	«Кто как говорит?»
8	В гостях у сказки	«Великаны и малыши»	«Какой, какая, какое?»	
9	Швейное ателье	«Назови профессии»	«Из чего одежда?»	«Кто что делает?»
10	Мое здоровье. Мое настроение.	«Гномик»	«Какое настроение?»	
11	Деревья, кусты, цветы весной.		«С какого дерева лист?»	
12	Моя Беларусь. Белорусская народная игрушка	«Назови ласково»		

упражнений для формирования словообразования и привлечению родителей к созданию благоприятной речевой среды в условиях семьи будет оказывать подлинное развивающее воздействие на грамматический строй речи воспитанников.

Список литературы

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Речевое развитие дошкольников: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 1999. – 160 с.
2. Глухов В.П. Онтогенез речевой деятельности. Курс лекций: учебное пособие – 1-е изд. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. – 136 с.
3. Учебная программа дошкольного образования (для учреждений дошкольного образования с русским языком обучения и воспитания) / М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: НИО, 2023. – 380 с.

References

1. Alekseeva M.M., Yashina V.I. Rechevoe razvitie doshkol`nikov: Ucheb. posobie dlya stud. vy`ssh. i sred. ped. ucheb. zavedenij. – 2-e izd., stereotip. – M.: Akademiya, 1999. – 160s.
2. Gluxov V.P. Ontogenez rechevoj deyatel`nosti. Kurs lekcij: uchebnoe posobie. – 1- e izd. – M.: Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvenny`j universitet, 2017. – 136 с.
3. Uchebnaya programma doshkol`nogo obrazovaniya (dlya uchrezhdenij doshkol`nogo obrazovaniya s russkim yazy`kom obucheniya i vospitaniya) / M-vo obrazovaniya Resp. Belarus`. – Minsk: NIO, 2023. – 380 s.

УДК 159.9

СВЯЗЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ УФ С КОМПОНЕНТАМИ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ 6-8 ЛЕТ: КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Захарова М.Н.

*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»,
многопрофильный психологический центр «Территория Счастья»
Москва, РФ*

E-mail: zmn@idnps.ru

Хакимова Д.М.

*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ*

Талалай И.В.

*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ*

Аннотация. В настоящем исследовании поднимается вопрос соотношения качественных и количественных методов, их преимуществ при проведении обследования, обработки данных и обсуждении результатов. Проводится сравнительный анализ выполнения детьми 6–8 лет компьютеризированной батареи «Тест аспектов внимания» и заданий, направленных на оценку управляющих функций (УФ) классического нейропсихологического обследования. Анализ результатов выполнения детьми двух диагностик (традиционной и компьютеризированной) показывают взаимосвязь между параметрами проб классического нейропсихологического обследования и параметрами выполнения компьютеризированного теста на оценку внимания. Было показано, что компьютеризированные методы могут служить полезным дополнением к результатам нейропсихологического обследования, диагностическим инструментом при оценке нарушений внимания у детей, а в перспективе – средством оценки динамики.

Ключевые слова: управляющие функции мозга, нейропсихология, компьютерная батарея тестов, дошкольный и младший школьный возраст.

Zakharova M.N.

Khakimova D.M.

Talalai I.V.

RELATIONSHIP BETWEEN EXECUTIVE FUNCTIONS' COMPONENTS AND ATTENTION COMPONENTS OF 6-8-YEAR-OLD-CHILDREN: QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS

Abstract. This study raises the question of the relationship between qualitative and quantitative methods, their advantages in conducting diagnostics, processing data and discussing the results. A comparative analysis of the performance of 6-8-year-old children of a computerized battery of "Attention Aspects Test" and tasks aimed

at evaluating the executive functions (UF) of a classical neuropsychological examination is carried out. The analysis of the results of two diagnostics performed by children (traditional and computerized) shows the relationship between the parameters of the classical neuropsychological examination samples and the parameters of the computerized attention assessment test. It has been shown that computerized methods can serve as a useful addition to the results of neuropsychological examination, a diagnostic tool for assessing attention disorders in children, and in the future – a means of assessing dynamics.

Key words: *executive functions, neuropsychology, computerized test battery, preschool and primary school age.*

Широко известен факт влияния состояния управляющих функций (УФ) на адаптацию и познавательное развитие детей. Степень сформированности УФ является одним из важных прогностических критериев академических успехов в начальной школе [3, 5, 6]. Одним из надёжных методов оценки УФ являются методы классического нейропсихологического обследования (в большинстве своём преимущественно сосредотачивающие своё внимание на качественном анализе) [4]. Вместе с тем, популярными становятся и компьютеризированные методы оценки различных компонентов внимания [1, 2].

Традиционные методы нейропсихологического обследования делают упор на качественный анализ наблюдаемых явлений: оценку степени сформированности УФ. Дается описательная характеристика всех звеньев произвольной регуляции, а именно: усвоение инструкций и программ деятельности; удержание программ; контроль за протеканием деятельности; ориентировка в задании (и др.). Компьютеризированные методы дают, прежде всего, количественный набор данных. Авторы данной статьи поставили перед собой задачу – сравнить параметры проб классического нейропсихологического обследования и теста аспектов внимания.

В исследовании приняли участие две группы детей разного возраста: 23 ребёнка подготовительной группы 6-7 лет (16 мальчиков и 7 девочек) и 20 детей – учащихся первого класса 7-8 лет (8 мальчиков и 12 девочек). Методы исследования включали: 1) классические пробы нейропсихологического обследования, направленные на оценку УФ («Реакция выбора», «Счёт», «Решение задач», «Пятый лишний», «графомоторная проба» и др.) [4]; 2) компьютеризированную батарею тестов (один тест на скорость реакции, два теста на распределенное внимание, два теста на непрерывное внимание и один тест на избирательное внимание) [7]

Результаты исследования показывают диагностическую и прогностическую ценность дополнительных методов диагностики показателей внимания. С одной стороны, есть взаимосвязь между параметрами выполнения компьютерных методик с параметрами выполнения отдельных проб на УФ, а также с показателями проб, оценивающими состо-

яние функций I блока мозга. С другой стороны – тест аспектов внимания предоставляет новую информацию – параметры, которые обычно не оцениваются в рамках нейропсихологической диагностики:

1. Скорость реакции на стимул (количественная характеристика);
2. Показатели избирательности внимания; устойчивости внимания; способности к торможению в условиях длительной монотонной задачи.

Как правило, в традиционных методах обследования время выполнения одного задания меньше, а, значит, меньше вероятности «поймать» ошибки (на фоне утомления или пресыщения выполняемым заданием).

В ряде случаев обнаруживается способность с помощью компьютерных методов оценивать «зону ближайшего развития ребёнка»: оценивать способность ребёнка выполнять монотонные задачи, требующие длительного удержания внимания, в условиях подключения игровой мотивации.

Список литературы

1. Ахутина Т.В., Кремлёв А.Е., Корнеев А.А. и др. Разработка компьютерных методик нейропсихологического обследования // Когнитивная наука в Москве: новые исследования / Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М.: ООО «Буки Веди»; ИППиП, 2017. С. 486-490.
2. Ахутина Т.В., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю. Развитие функций программирования и контроля у детей 7-9 лет. // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2016. – № 1 – С. 42-63
3. Захарова М.Н., Мачинская Р.И., Агрис А.Р. Управляющие функции мозга и готовность к систематическому обучению у старших дошкольников // Культурно-историческая психология. – 2022. – Т. 18, № 3. – С. 81-91.
4. Методы нейропсихологического обследования детей 6-9 лет / Под ред. Т.В. Ахутиной. М.: В. Секачев, 2016. – 280 с.
5. Blair C., Razza R.P. Relating effortful control, executive function, and false-belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten // Child Development. – 2007. – Vol. 78, № 2. – P. 647-663.
6. Bull R., Espy K.A., Wiebe S.A. Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years // Dev. Neuropsychol. – 2008. – Vol. 33, № 3. – P. 205-228.
7. Talalay I.V. The Assessment of Different Types of Attention in Children Using a Computerized Test Battery // Lurian J. – 2022. – Vol. 3, № 1. – P. 29-35.

References

1. Axutina T.V., Kremlyov A.E., Korneev A.A. i dr. Razrabotka komp`yuterny`x metodik nejropsixologicheskogo obsledovaniya // Kognitivnaya nauka v Moskve: novy`e issledovaniya / Pod red. E.V. Pechenkovej, M.V. Falikman. M.: ООО «Buki Vedi»; IPPiP, 2017. S. 486-490.
2. Axutina T.V., Korneev A.A., Matveeva E.Yu. Razvitie funkcij programmirovaniya i kontrolya u detej 7-9 let. // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psixologiya. – 2016. – № 1 – S. 42-63

3. Zaxarova M.N., Machinskaya R.I., Agris A.R. Upravlyayushhie funkcii mozga i gotovnost` k sistematicheskomu obucheniyu u starshix doshkol`nikov // Kul`turno-istoricheskaya psixologiya. – 2022. – Т. 18, № 3. – С. 81-91.
4. Metody` nejropsixologicheskogo obsledovaniya detej 6-9 let / Pod red. T.V. Axutinoj. M.: V. Sekachev, 2016. – 280 s.
5. Blair C., Razza R.P. Relating effortful control, executive function, and false-belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten // Child Development. – 2007. – Vol. 78, № 2. – P. 647-663.
6. Bull R., Espy K.A., Wiebe S.A. Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years // Dev. Neuropsychol. – 2008. – Vol. 33, № 3. – P. 205-228.
7. Talalay I.V. The Assessment of Different Types of Attention in Children Using a Computerized Test Battery // Lurian J. – 2022. – Vol. 3, № 1. – P. 29-35.

УДК 159.9

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЗНАЧИМОЙ ИНФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ 6-8 ЛЕТ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИЙ

Захарова М.Н.

*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»,
многопрофильный психологический центр «Территория Счастья»
Москва, РФ*

E-mail: zmn@idnps.ru

Хакимова Д.М.

*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ*

Аннотация. Как известно, эффективность управляющих функций – это необходимое условие успешного когнитивного развития. В этой связи интересно, как управляющие функции связаны с восприятием социально-значимой информации, важной для развития эмоциональной сферы и адаптивного поведения. Исследование детей 6-8 обнаруживает различия в восприятии эмоционального выражения лиц и опознания эмоций в социальных ситуациях.

Ключевые слова: управляющие функции мозга, нейропсихология.

Zakharova M.N.

Khakimova D.M.

FEATURES OF PERCEPTION OF SOCIALLY SIGNIFICANT INFORMATION IN CHILDREN 6-8 YEARS OLD WITH DIFFERENT LEVEL OF DEVELOPMENT OF EXECUTIVE FUNCTIONS

Abstract. It is well known that the executive functions (EF) is a necessary condition for successful cognitive development. It is interesting how executive functions are related to the perception of socially significant information, which are important for the development of the emotional sphere and adaptive behavior. A study of children 6–8 finds differences in the perception of emotional facial expressions and recognition of emotions in social situations.

Key words: executive functions, neuropsychology.

Термин управляющие функции мозга (УФ) в последнее время часто используется для описания возможностей регуляции познавательной деятельности и поведения, благодаря широкому использованию в англоязычной литературе в связи с представлением о значимой роли УФ для когнитивного и социального развития, психического и физи-

ческого здоровья, успехов не только в школе, но и в жизни в целом [3]. Отдельные исследования даже демонстрируют как состояние УФ предсказывает развитие социального интеллекта и нравственных форм поведения [4]

В нейропсихологическом подходе с этим термином связывают процессы программирования, избирательной регуляции и контроля целенаправленной деятельности. Реализация отдельных компонентов УФ опирается на работу различных зон префронтальной коры, подкорковых образований и их взаимосвязей между собой и с постцентральной ассоциативными теменными и нижневисочными областями коры [1]. В дошкольном возрасте отмечается существенный скачок созревания отдельных систем (в частности, фронто-таламической системы), что влияет на развитие мозговых механизмов избирательного произвольного внимания и одного из компонентов УФ - рабочей памяти [1].

Поскольку связь когнитивного развития и УФ достаточно хорошо изучена, особенно на дошкольном и младшем школьном возрасте, интересом нашего исследования стало изучение восприятия социально-значимой информации у детей 6-8 лет, что важно и для реализации адаптивных форм поведения, и для развития эмоциональной сферы.

В исследовании приняло участие 45 детей в возрасте от 6 до 8.5 лет (средний возраст 7.2 ± 0.7 лет), из них 25 девочек и 17 мальчиков. Методы обследования включали в себя: 1) традиционное нейропсихологическое обследование [2], 2) модифицированную версию методики «Точки» (Dots) с использованием эмоционально окрашенных стимулов, 3) методику опознания эмоционального выражения лиц, 4) методику на опознание эмоций в социальных ситуациях.

Результаты исследования показали, что дети в возрасте 6-8 лет не все эмоции при распознавании лиц определяют достаточно хорошо: так, дети довольно успешно опознавали радость (в среднем точность 0.968), немного хуже, но также достаточно точно – гнев (средняя точность – 0.928), а грусть и страх – относительно плохо (в среднем точность составила 0.715 и 0.634 соответственно). При распознавании эмоций в социальных ситуациях также хорошо определялась радость (в среднем точность 0.924), а вот остальные эмоции значительно хуже: грусть (в среднем с точностью 0.697), гнев (средняя точность – 0.688) и страх (в среднем с точностью 0.643).

В задании же на возможность удержания программ и переключения с программы на программу («Точки») с использованием в качестве стимулов эмоционально окрашенных лиц точность ответа снижается по мере усложнения задачи (конгруэнтной – 0.934, неконгруэнтной – 0.871, требующей переключения – 0.153), но мало различается при ответе на стимулы с различной эмоциональной окраской.

Список литературы

1. Мачинская Р.И. Управляющие системы мозга. // Журн. высш. нервн. деят. им. И.П. Павлова. – 2015. – Т. 65, №1 – С. 33-60.
2. Методы нейропсихологического обследования детей 6-9 лет / Под ред. Ахутиной Т.В. – М.: Изд-во В. Секачев, 2016. – 280 с.
3. Diamond A. Executive functions // Annu. Rev. of psychology. – 2013. – Vol. 64. – P. 135-168.
4. Riggs N.R., Greenberg M.T., Kusché C.A., Pentz M.A. The mediational role of neurocognition in the behavioral outcomes of a social-emotional prevention program in elementary school students: effects of the PATHS Curriculum // Prev. Sci. – 2006. – Vol. 7, № 1. – P. 91-102.

References

1. Machinskaya R.I. Upravlyayushhie sistemy` mozga. // Zhurn. vy`ssh. nervn. deyat. im. I.P. Pavlova. – 2015. – T. 65, №1 – S. 33-60.
2. Metody` nejropsixologicheskogo obsledovaniya detej 6-9 let / pod red. Axutinoj T.V. – M.: Izd-vo V. Sekachev, 2016. – 280 s.
3. Diamond A. Executive functions // Annu. Rev. of psychology. – 2013. – Vol. 64. – P. 135-168.
4. Riggs N.R., Greenberg M.T., Kusché C.A., Pentz M.A. The mediational role of neurocognition in the behavioral outcomes of a social-emotional prevention program in elementary school students: effects of the PATHS Curriculum // Prev. Sci. – 2006. – Vol. 7, № 1. – P. 91-102.

УДК 616-056.52, 641.561

ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ И ЗОЖ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОМИКСЫ

Зюрикова Е.Ю.

1-й МГМУ имени Сеченова

Москва, РФ

E-mail: Alenacooperation@yandex.ru

Аннотация. В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме детского и подросткового ожирения и лишнего веса.

Неуклонно растущая распространенность избыточной массы тела среди детей и подростков в настоящее время является одной из самых больших проблем для органов общественного здравоохранения во всем мире. К 1997 году ожирение было официально признано экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) глобальной эпидемией среди детей, подростков и взрослых.

Несмотря на внедрение различных программ профилактики, сохраняется тенденция к росту заболеваемости. Она наблюдается во многих странах мира, в т.ч. в Российской Федерации, и свидетельствует о неэффективности проводимых мероприятий.

Автором были разработаны образовательные комиксы по детскому питанию «Приключения Мистера Зожика или секреты Мистера Сахарка» и «Мистер Зожик и Вовочка. Тайна близнеца и правило «Здоровой тарелки»».

Данные комиксы направлены на развитие у детей и подростков осознанности в вопросах питания; способствуют умению делать правильный и здоровый выбор; рассказывают о строении нашего организма и влиянии различных нутриентов на его метаболизм.

Комиксы доказали свою эффективность через отзывы родителей об изменении пищевых привычек детей, появившемся желании делать более здоровый выбор и включать в рацион новые группы продуктов.

Ключевые слова: ожирение, лишний вес, неинфекционные заболевания, правильные пищевые привычки, комиксы, здоровое питание.

Zyurikova E. Yu.

INCREASING INTEREST IN HEALTHY EATING AND HEALTHY LIFESTYLE AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS THROUGH EDUCATIONAL COMICS

Abstract. The article discusses issues related to the current problem of childhood and adolescent obesity and overweight.

The steadily increasing prevalence of overweight among children and adolescents is currently one of the biggest challenges for public health authorities worldwide. By 1997, obesity was officially recognized by experts of the World Health Organization (WHO) as a global epidemic among children, adolescents and adults.

Despite the introduction of various prevention programs, the trend towards an increase in morbidity remains. It is observed in many countries of the world, including in the Russian Federation, and indicates the inefficiency of the measures taken.

The author has developed educational comics on baby food “The Adventures of Mr. Zozyk or the secrets of Mr. Sugar” and “Mr. Zozyk and Vovochka. The mystery of gemini and the rule of the “Healthy Plate”.”

These comics are aimed at developing nutrition awareness in children and adolescents; promote the ability to make correct and healthy choices; tell about the structure of our body and the influence of various nutrients on its metabolism.

Comics have proven their effectiveness through feedback from parents about changing children’s eating habits, the desire to make healthier choices and include new food groups in the diet.

Key words: *obesity, overweight, non-communicable diseases, proper eating habits, comics, healthy eating.*

Эпидемия ожирения сегодня представляет собой одну из самых сложных социальных и медицинских проблем.

Согласно данным Международной ассоциации по изучению ожирения, темпы ежегодного роста, составлявшие около 0,2% в 1970 г., к 2000 г. выросли в 10 раз, достигнув уже 2%.

За одно поколение мы перешли от борьбы за то, чтобы на столе было достаточно еды, к борьбе за то, чтобы сбросить лишние килограммы.

Важно понимать, что кроме лишнего веса население приобретает связанные с этим тяжелые неинфекционные заболевания: сердечно-сосудистые, онкологические, диабет.

По данным международных организаций и ФИЦ НИИ «Питания и биотехнологии» вклад питания в развитие болезней сердечно-сосудистой системы, диабета, остеопороза, ожирения, некоторых форм злокачественных новообразований составляет от 30% до 50 %. Около 52% россиян имеет лишний вес, у 22% из них – ожирение, следует из данных национального мониторинга общественного здоровья в 2022 году, подготовленного междисциплинарным центром исследований общественного здоровья Сеченовского университета, имеющих в распоряжении ТАСС. К 2030 по прогнозам ВОЗ до 41% всего населения будут иметь избыточный вес.

Но, как известно, лишний вес не появляется одномоментно. Это долгий путь, зачастую уходящий корнями в детство, где формируются наши пищевые привычки, образ жизни, закладывается культура питания.

Что же говорит нам статистика о детском ожирении? В среднем у 20 % российских детей есть избыточный вес, у 6,6 % — ожирение. У 80 % детей, столкнувшихся с ожирением или лишним весом, эти проблемы сохраняются во взрослом возрасте. В целом частота случаев ожирения у детей, как и у взрослых, в России медленно увеличивается [1].

Избыточный вес в детстве — значимый фактор ожирения во взрослом возрасте: 50% детей, имевших избыточный вес в 6 лет, становятся тучными во взрослом возрасте, а в подростковом возрасте эта вероятность увеличивается до 80%.

В борьбе с ожирением взрослых, важно помнить, что сегодняшние дети — это завтрашние взрослые. И, если следовать даже самой грубой статистике, исходя из цифр, приведенных выше, можно предположить, что из 52% процентов населения с повышенной массой тела, примерно четверть имели лишний вес уже в детстве, а примерно половина — в подростковом возрасте [2].

Согласно данным ФИЦ питания и биотехнологии, проблема «детской тарелки» — первопричина множества заболеваний, которые еще до школы серьезно ослабляют организм. Накануне поступления в школу фиксируется до 35% отклонений в состоянии здоровья детей, а к окончанию образовательного учреждения этот показатель превышает 70%. Виной такой прогрессии является несбалансированный или недостаточный рацион. К примеру, молочных продуктов недополучают 36-38% школьников, мяса — 18%, свежих овощей и фруктов 29-35% и целых 74% — рыбы. При этом у этих же детей наблюдается чрезмерное употребление соли, сахара и жиров. Так же по оценкам ВОЗ: «Меньше половины детей (43%) едят каждый день свежие фрукты».

Чтобы помочь ребенку достичь здорового веса, необходимо работать вместе всей семьей или в партнерстве родителей и детей. Также важно прививать правильные пищевые привычки уже с детства, особенно актуально для семей, где есть генетическая предрасположенность к ожирению и среди родственников есть люди с метаболическим синдромом. Действенным методом является получение базовых знаний по здоровому питанию, начиная с детского возраста.

Мы учим наших детей навыкам безопасности, элементарным правилам поведения в обществе, в быту. Но знание того, как то, что мы едим влияет на нас — это не менее важный навык.

Я всегда исхожу из позиции «донести смысл». Объяснить, почему так важно питаться здоровой пищей.

Каждый ребенок на самом деле хочет быть здоровым, сильным, быстрым и понимать, что он делает все правильно и с пользой для себя. Зачастую, дети просто не обладают знаниями о том, как именно пища влияет на нас и к каким последствиям может привести регулярное употребление транс-жиров, рафинированной продукции, избыток простых углеводов.

Родители же чаще всего либо запрещают определенные продукты, говоря, что это вредно, либо уходят в другую крайность — кормят «только полезным»: и то, и другое, как правило, не нравится ребенку.

Поэтому, я как мама 4 детей, искала способ, как донести важную информацию о питании и влиянии его на здоровье. Наблюдая за тем,

что любят и чем интересуются дети, я поняла, что лучший способ достучаться до них — это говорить на их языке. Так родилась идея с образовательным комиксом.

Комиксы любят и читают абсолютно все. В комиксах нет никаких скучных объяснений и заумных фраз, непонятных ребенку. Зато есть:

- научные факты на понятных детям примерах,
- запоминающиеся герои,
- яркие картинки и юмор.

Через эти комиксы мне хотелось доступно, интересно, весело объяснить:

- почему фастсфуд вреден,
- почему много сахара — не полезно,
- зачем пить воду в течение дня,
- зачем питаться полноценно и что это значит,
- почему нужны овощи, белок в рационе,
- кто такие полезные жиры.

Также очень важно, я считаю, подавать информацию правильно с психологической точки зрения, поэтому в комиксе мы не делим еду на плохую и хорошую, не запрещаем и не запугиваем детей. Вместо этого комикс:

- рассказывает, как разные группы продуктов влияют на организм;
- рассказывает про устройство организма;
- подчеркивает, что есть более полезная еда, а есть менее и объясняет почему;

– не исключает полностью менее полезную еду, а с помощью него ребенок вместе с главными героями вырабатывает правила в отношении сладкого, фастфуда и т.п.:

- Правило ладошки
- Правило «радуги на тарелке» [3]
- Правило «здоровой тарелки» [3]
- Правило дней недели, когда можно немного нарушать правила.

Ниже приведены аннотации к комиксам, которые дети могут прочитать на обложке:

«Чем же вреден сахар? Как именно он влияет на наш организм? Что едят на завтрак королевские семьи? Что надо есть, чтобы «летать как ламборгини»?»

Как связаны вкусняшки и простуды? Сколько ложек сахара в банке газировки?

Что скрывают продавцы вкусняшек и как сделать «Бутерброд Зожика»?

Брат и сестра Маша и Саша, и мистер Зожик отправятся в увлекательное путешествие по нашему организму, а Мистер Сахарок признается во всех своих проделках! Вместе они научатся готовить полезные завтраки и наладят здоровые отношения с Сахарком!»

«...Близнецы Вова и Толя на себе прочувствовали выражение: «Мы – то, что мы едим!»».

Глядя на спортивного, энергичного брата, Вова начинает понимать, какие ошибки допускал в питании и учится собирать свою первую Здоровую тарелку!

Незаметно для себя самого он начинает меньше болеть, лучше учиться и даже помогает брату близнецу завоевать победу в футбольном соревновании...».

Комиксы сейчас можно приобрести на маркетплейсе ОЗОН. Я регулярно получаю обратную связь от родителей через отзывы. Что пишут родители:

«Дети – малоежки. Боялись пробовать новые продукты. После прочтения комиксов (у нас обе части) стали проявлять интерес к новым продуктам, нравится, что именно к полезным, о которых прочитали! Их заинтересовало, что из чего состоит, и какие продукты нужны для роста и здорового развития».

«Ребенку понравились правила радуги. Выискивает теперь, чтобы были все цвета на тарелке. Особенно поллюбила салаты из овощей».

«Мне понравилось то, что сейчас детям легко объяснить, почему нужно остановиться со сладким на сегодня, только скажешь «а помнишь про мистера сахарка?» и сразу все вопросы отпадают».

«Спасибо за прекрасные комиксы. Ребенок начал задумываться о количестве съеденного сладкого, стал есть их меньше».

«После прочтения комикса ребенок стал есть орехи и рыбу! Это победа!»

Я провела небольшой опрос среди тех, кто приобретал комикс и получила следующие результаты:

- 80% родителей детей, прочитавших комиксы, заметили изменение пищевого поведения у своих детей;
- 87,7% детей стали проявлять больше интереса к здоровому питанию;
- 64,9% детей начали пробовать новые продукты (то, что раньше есть не хотели/не вызывало интереса);
- 80,7% начали задумываться о количестве сахара в напитках/продуктах;
- 53% и 51% начали пользоваться правилами «здоровой тарелки» и «радуги» из комикса;
- 70% детей стали употреблять меньше продуктов, содержащих сахар.

Алиментарный фактор играет первостепенную роль в профилактике заболеваемости детского населения, в значительной степени определяет актуальный уровень заболеваемости и физической активности детей [4]. Поэтому для меня, как для автора, крайне приятно получать такую позитивную обратную связь. Я искренне верю, что после про-

чтения комикса, детей, которые осознанно будут делать более здоровый выбор станет больше.

Если бы каждый ребенок имел возможность прочитать эти комиксы, мы могли бы пробудить среди детей и подростков больше интереса к здоровому питанию и ЗОЖу. Приведенная мной статистика это подтверждает.

Список литературы

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А. и др. Ожирение у подростков в России // Ожирение и метаболизм. - 2006. - № 4. - С. 30-34.
2. Никитина И.Л. Ожирение у детей и подростков: проблема, пути решения, обзор российских и международных рекомендаций. Обзор российских и международных рекомендаций // Лечащий врач. – 2018. – № 1. – С. 31-34.
3. Adam M., Oliver J. Food, Love, Family: A Practical Guide to Child Nutrition Paperback / Cognella Academic Publishing; First Edition. – 2015. – 216 p.
4. Freedman D.S., Dietz W.H., Srinivasan S.R., Berenson G.S. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study // Pediatrics. – 1999. – Vol. 103 (6 Pt 1): – P. 1175–1182.

References

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А. и др. Ожирение у подростков в России // Ожирение и метаболизм. – 2006. – № 4. – С. 30-34.
2. Никитина И.Л. Ожирение у детей и подростков: проблема, пути решения, обзор российских и международных рекомендаций. Обзор российских и международных рекомендаций // Лечащий врач. – 2018. – № 1. – С. 31-34.
3. Adam M., Oliver J. Food, Love, Family: A Practical Guide to Child Nutrition Paperback / Cognella Academic Publishing; First Edition. – 2015. – 216 p.
4. Freedman D.S., Dietz W.H., Srinivasan S.R., Berenson G.S. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study // Pediatrics. – 1999. – Vol. 103 (6 Pt 1): – P. 1175–1182.

УДК 376.37

РАЗВИТИЕ ЯЗЫКОВОЙ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОНР ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ «ДРУДЛЫ»

Ибрагимова З.Э.

*ФГБОУ ВО «Херсонский государственный
педагогический университет»*

Симферополь, РФ

E-mail: zarema7676@bk.ru

***Аннотация.** В статье представлен материал об актуальности применения в коррекционной логопедической практике нетрадиционных образовательных технологий, на примере технологии «Друдлы» для развития языковой способности и эффективности воздействия на детей старшего дошкольного возраста с ОНР. Технология «Друдлы» рассматривается в качестве одной из приоритетных логопедических техник, используемых для развития речи и языковых компетенций старших дошкольников с общим недоразвитием речи.*

***Ключевые слова:** общее недоразвитие речи (ОНР), технология «Друдл», коммуникация, языковая способность, языковая компетентность.*

Ibragimova Z.E.

DEVELOPMENT OF LANGUAGE ABILITY OF SENIOR PRESCHOOL CHILDREN WITH SENSE DEVELOPMENTS THROUGH “DRUDLES” TECHNOLOGY

***Abstract.** The article presents material on the relevance of the use of non-traditional educational technologies in correctional speech therapy practice, using the example of the “Drudly” technology for the development of language ability and the effectiveness of exposure to older preschool children with ONR. The “Droodly” technology is considered as one of the priority speech therapy techniques used for the development of speech and language competencies of older preschoolers with general speech underdevelopment.*

***Key words:** general speech underdevelopment (GSD), “Droodle” technology, communication, language ability, language competence.*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в современное время наблюдается большое количество детей дошкольного возраста, имеющие нарушения всех компонентов речи. Приоритетной задачей является обновление системы образования, перед педагогами и специалистами дошкольных учреждений возникает задача воспитания и обучения дошкольника «нового поколения»-креативного, творческого, обладающего языковыми и коммуникативными способностями. В процессе любой деятельности человеку важны языковые способности, причем

речь нужна человеку не только для общения, но и для процесса мышления, воображения и т.д. В последнее время поиск путей совершенствования коррекционно-развивающей работы привел к взаимосвязи логопедии с психолингвистикой.

Многие педагоги и психологи (Е.Н. Винарская, О.Е. Грибова, Л.Н. Ефименкова, Л.Г. Соловьева, Л.Б. Халилова, С.Н. Шаховская) в качестве основного дефекта детей с общим недоразвитием речи (ОНР) стали называть дефицитарность языковой способности. Некоторые исследователи, придерживающиеся данного подхода, связывают с ней недостаточную эффективность коррекционно-педагогической работы (Е.Д. Божович, О.Е. Грибова, Л.Н. Ефименкова, В.В. Юртайкин), т.е. считают, что причиной последнего является неполная адекватность применяемых методик и способов коррекционно-педагогического воздействия характеру дефекта детей с ОНР разного уровня [9].

В логопедии термин «языковая способность» используется с 60-х годов XX века. Известный немецкий философ Вильгельм фон Гумбольдт первым обозначил термин «языковая способность» и связал процесс усвоения языка ребенком с овладением «внутренней языковой формой». Гумбольдт отметил тот факт, что у детей происходит не механическое выучивание языка, а развертывание языковой способности [5].

Языковая способность (языковая компетенция) – это совокупность речевых навыков и умений, сформированных на основе врожденных предпосылок [1].

Общее недоразвитие речи – системное проявление речевой аномалии, при котором нарушены или отстают от нормы основные компоненты речевой системы: лексический, грамматический и фонетический строй [12].

Одна из важнейших психических функций, которая помогает человеку жить в социуме и взаимодействовать с окружающим миром, – это речь. Ее становление начинается в раннем детстве. И от того, как формируется эта жизненно важная функция, насколько своевременно и правильно корректируются составляющие ее процессы и механизмы, во многом зависит и психическое, и физическое развитие человека, его социализация, адаптивные способности, успехи в обучении. Однако, изменился мир и изменились адаптивные механизмы человека, ребенка-дошкольника в современном обществе, требующим новых и современных подходов.

И поэтому, приоритетным направлением в работе является направление в реализации общеобразовательных задач дошкольного образования с привлечением синхронного выравнивания речевого и психофизического развития детей с нарушениями речи.

У старших дошкольников с ОНР при нарушениях в формировании и развитии языковой способности наблюдаются следующие проблемы: сниженная речевая активность, внимание, наблюдательность, замедлен-

ная усваиваемость и несформированность речевых стереотипов, плохая память, неумение осмыслить и присвоить языковой материал, представленный взрослыми.

В исследованиях Н.В. Микляевой выделяются ведущие направления в формировании языковой способности детей дошкольного возраста с ОНР [9].

- 1) 3-4 года-фонетико-фонологический компонент;
- 2) 4-5 лет-синтаксический компонент;
- 3) 6 лет-семантический компонент (лексико-грамматические категории);
- 4) 6-7 лет-обучение навыкам звуко-буквенного анализа и чтения, письма; преобладает фонетико-фонологический компонент и семантический компонент.

Особое внимание необходимо обратить на то, что дошкольники, имеющие проблемы в формировании языковой компетенции, также имеют недостаточность в сформированности психических процессов. Проблематика наблюдается в недостаточном уровне развития слухоречевой памяти, мышления, воображения, внимания, зрительной памяти, пространственных представлений, навыков самоконтроля. Эти недостатки также будут негативно сказываться на речевом развитии и становления языковой компетенции дошкольника с общим недоразвитием речи. Таким образом, возникает необходимость использования нетрадиционных технологий и методик. Одна из них – это технология работы с «Друдлами».

«Друдл»-черно-белые картинки-загадки на квадратном белом листе, смотря на которые совершенно невозможно точно сказать, что это такое.

В коррекционно-развивающей работе специалисты-логопеды применяют нетрадиционные методики, технологии, приемы, инструменты. В комплексе с традиционными логопедическими технологиями эти инновационные методики направлены на:

1. Создание эмоционального и психологического комфорта для каждого ребенка, учитывающего его индивидуальные особенности и потребности.
2. Мотивацию детей, как активных участников учебно-воспитательного и адаптационного процесса.
3. Повышение эффективности взаимодействия учителя-логопеда и детей старшего дошкольного возраста с ОНР.
4. Повышение эффективности положительных результатов.

В процессе проектно-исследовательской деятельности на базе МБДОУ № 10 г. Симферополь была создана система применения в коррекционной логопедической практике нетрадиционной образовательной технологии «Друдлы» для развития языковой способности и эффективности воздействия на детей старшего дошкольного возраста с ОНР.

Цель данного исследования: формирование языковой способности воспитанников старшего дошкольного возраста с ОНР через применение технологии «Друдлы»

Объектом исследования-развитие речевого потенциала старших дошкольников.

В процессе исследования были поставлены следующие **задачи**:

- подобрать эффективные технологии, по расширению знаний и представлений посредством развитие у детей языковой способности, речевой активности, понятийного мышления, а также компонентов, которые вызывают трудности (воображения, пространственно-временных представлений, зрительно-моторной координации), умения находить решение в нестандартной ситуации;

- стимулировать пространственное и креативное мышление, познавательную активность детей;

- укрепление детско-родительских отношений; повышение компетентности педагогов дошкольных учреждений в вопросе развития языковой способности детей с применением технологии «Друдл»

В исследовании участвовали дети старшего дошкольного возраста с ОНР, посещающие группу компенсирующей направленности, родители группы и специалисты дошкольного учреждения.

В дошкольном возрасте ведущей деятельностью является игра. Конечно же, работа по технологии должна быть построена на игровых ситуациях и играх, основываясь на некоторых принципах:

1. Принцип работы – от простого к сложному.

(создание игровых ситуаций с игрушкой «Друдлик», знакомство с игрой, простые геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник)

2. Насыщение игрового задания новизной объектов (дополнение друдлов дополнительными элементами, используя различные задания с ними.)

3. Постепенное увеличение количества друдлов. (составление историй по нескольким друдлам)

Проектно-исследовательская деятельность проходила в несколько этапов:

На 1 подготовительном этапе учитель-логопед ознакомился с технологией «Друдлы», изучал методическую, педагогическую, психологическую и медицинскую литературу, строил работу по технологии, учитывая индивидуальные, возрастные и патологические особенности детей старшего дошкольного возраста с ОНР. На этом этапе был проведен мониторинг языковых способностей детей на начало исследования. На основании результатов мониторинга была разработана система применения в коррекционной логопедической практике нетрадиционной образовательной технологии «Друдлы» для развития языковой способности и создания эффективности воздействия на детей старшего дошкольного возраста с ОНР.

Главным является 2 основной этап исследования, где была осуществлена коррекционная работа по 3 направлениям:

- Совместная деятельность педагогов с детьми (занятия, индивидуальная работа, дидактические игры и т.д.).
- С педагогами ДООУ – с помощью проведения консультаций, семинаров-практикумов, бесед, мастер-классов.
- С родителями: проведение консультаций, семинаров-практикумов, рекомендаций, родительских собраний.

В одном из направлений данного этапа прослеживается система коррекционной работы учителя-логопеда по следующим ступеням:

Предварительная работа: современные логопедические технологии (игры с мячами Су-джок, логоритмика, дыхательная и артикуляционная гимнастика, развитие межполушарных связей, использование нейрopsихологических игр и упражнений и др.);

1) Создание проблемной игровой ситуации «К нам пришел Друдлик» (дети знакомятся с игрушкой, далее Друдлик присутствует на всех занятиях);

2) Использование дидактических игр и упражнений с друдлами (от простого к сложному) в течении проекта;

3) Составление рассказа по 4, 6, 8 и т.д. по нарисованным друдлам;

4) Занятия по лексическим темам, индивидуальная работа с детьми.

Далее на этом этапе, учитывая междисциплинарный подход, проводилась целенаправленная работа со всеми специалистами дошкольной организации, которые работали в тесном взаимодействии друг с другом для достижения положительных результатов в работе с технологией «Друдлы».

В результате систематизированной коррекционной работы по технологии «Друдлы» на 3 заключительном этапе можно было отметить значительные изменения в формировании речевой коммуникации, речевого взаимодействия детей старшего дошкольного возраста с ОНР друг с другом, с окружающими. По итогам заключительного мониторинга языковой способности дошкольников достигнуты хорошие результаты в области развития памяти, речи, речевой компетенции и языковой способности, воображения и остальных психических процессов ребёнка, которые улучшились после системы коррекционной работы по технологии «Друдлы».

Таким образом, данная технология повышает не только мыслительную деятельность, но и стимулирует пространственное мышление, познавательную активность детей, дивергентное и ассоциативное мышление детей, формирует умение находить нестандартные подходы к решению различных задач, развивает эмоциональную сферу ребенка с ОНР, ребенок переходит от использования готовых связей и отношений к «открытию» более сложных. Тем самым повышается уровень языковой способности старших дошкольников с ОНР.

Список литературы

1. Алексеева М.М. Яшина Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2000. – 400 с.
2. Атемаскина Ю.В., Богославец Л.Г. Современные педагогические технологии в ДОУ. – СПб.: Детство-Пресс, 2011. – 112 с.
3. Бабаева, А.А., Калашникова Л.Н. Применение инновационных технологий в дошкольном образовательном учреждении // Состояние и перспективы развития инновационных технологий в России и за рубежом: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2019. – С. 16-21.
4. Глухов В.П. О формировании связной описательной речи у старших дошкольников с ОНР, Дефектология: – 1990. – С. 63-70.
5. Гумбольдт, Вильгельм фон (1767-1835). Избранные труды по языкознанию / Вильгельм фон Гумбольдт; Пер. с нем. / Под ред., с предисл. Г.В. Рамишвили. – М.: Прогресс, 1984. – 397 с.
6. Домашняя школа мышления: (Для пятилет. детей) / Л.А. Венгер, А.Л. Венгер. – М.: Знание, 1994. – 80 с.
7. Верещагина Н.В. Педагогическая диагностика индивидуального развития ребенка // СПб: Детство-пресс, 2019. – 16 с.
8. Выготский Л.С. Воображение и его развитие в детском возрасте // Собр. соч.: В 6-ти тт. Т. 2. Проблемы общей психологии / Под ред. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
9. Микляева Н.В. Развитие языковой способности у детей с общим недоразвитием речи // Дефектология. – 2001. – № 2. – С. 29-33.
10. Микляева Н.В. Инновации в детском саду: пособие для воспитателей. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 160 с.
11. Рубанцев В.Д. Друдлы, пятна Роршаха и другие загадочные картинки. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. – 128 с.
12. Сазонова С.Н. Развитие речи дошкольников с общим недоразвитием речи. – Москва, 2005. – 144 с.

References

1. Alekseeva M.M. Yashina B.I. Metodika razvitiya rechi i obucheniya rodnomu yazy`ku doshkol`nikov. Ucheb. posobie dlya stud. vy`ssh. i sred. ped. ucheb. zavedenij. – 3-e izd., stereotip. – M.: Akademiya, 2000. – 400 s.
2. Atemaskina Yu.V., Bogoslavec L.G. Sovremenny`e pedagogicheskie tehnologii v DOU. – SPb.: Detstvo-Press, 2011. – 112 s.
3. Babaeva, A.A., Kalashnikova L.N. Primenenie innovacionny`x tehnologij v doshkol`nom obrazovatel`nom uchrezhdenii // Sostoyanie i perspektivy` razvitiya innovacionny`x tehnologij v Rossii i za rubezhom: materialy` IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Cheboksary`, 2019. – S. 16-21.
4. Gluxov V.P. O formirovaniy svyaznoj opisatel`noj rechi u starshix doshkol`nikov s ONR, Defektologiya, 1990.- S. 63-70.
5. Gumbol`dt, Vil`gel`m fon (1767-1835). Izbranny`e trudy` po yazy`koznaniyu / Vil`gel`m fon Gumbol`dt; Per. s nem. pod red., s predisl. G.V. Ramishvili. – M.: Progress, 1984. – 397 s.
6. Domashnyaya shkola my`shleniya: (Dlya pyatilet. detej) / L.A. Venger, A.L. Venger. – M.: Znanie, 1994. – 80 s.

7. Vereshhagina N.V. Pedagogicheskaya diagnostika individual'nogo razvitiya rebenka // SPb: Detstvo-press, 2019. – 16 s.
8. Vy`gotskij L.S. Voobrazhenie i ego razvitie v detskom vozraste // Sobr. soch.: V 6-ti tt. T. 2. Problemy` obshhej psixologii / Pod red. V.V. Davy`dova. M.: Pedagogika, 1982. – 504 s.
9. Miklyaeva N.V. Razvitie yazy`kovej sposobnosti u detej s obshhim nedorazvitiem rechi // Defektologiya. – 2001. – № 2. – S. 29-33.
10. Miklyaeva N.V. Innovacii v detskom sadu: posobie dlya vospitatelej. – M.: Ajris-press, 2008. – 160 s.
11. Rubancev V.D. Drudly`, pyatna Rorshaxa i drugie zagadochny`e kartinki. – Sankt-Peterburg: BXV-Peterburg, 2018. – 128 s.
12. Sazonova S.N. Razvitie rechi doskol`nikov s obshhim nedorazvitiem rechi. – Moskva, 2005. – 144 s.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СЕНСОРНОЙ И МОТОРНОЙ АЛАЛИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ищук Л.Н.

*ПГБОУ ВО «Херсонский государственный
педагогический университет»*

Симферополь, РФ

E-mail: liudmila-ishchuk@mail.ru

***Аннотация.** Автор обращает внимание на диагностику алалии моторной и сенсорной. Распознавание и дифференциальная диагностика алалии очень трудны и требуют исключения других заболеваний у ребенка старшего дошкольного возраста. Нередко для правильной диагностики типа речевого нарушения требуется несколько месяцев наблюдать за ребенком.*

***Ключевые слова:** моторная алалия, сенсорная алалия, речевое развитие, диагностика, диагноз, логопедическая работа, звуковое обращение, фонематическое восприятие, нарушения речи, критерии сравнения.*

Ishchuk L.N.

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SENSORY AND MOTOR ALALIA IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN

***Abstract.** The author draws attention to the diagnosis of motor and sensory alalia. The recognition and differential diagnosis of alalia is very difficult and requires the exclusion of other diseases in an older preschool child. It often takes several months to monitor a child for the correct diagnosis of a type of speech disorder.*

***Keywords:** motor alalia, sensory alalia, speech development, diagnosis, diagnosis, speech therapy, sound treatment, phonemic perception, speech disorders, comparison criteria.*

Значительный вклад в изучение алалии внесли Г. Гутман, А. Либманн, М.В. Богданов-Березовский, Р. А. Белова – Давид, Э. Фретельс, а в более позднее время М.Е. Хватцев, В.К. Орфинская, Р.Е. Левина, Е.Р. Собонович, В.И. Ковтиков, В.К. Воробьева, Л.С. Волкова и другие исследователи.

Но несмотря на все имеющиеся разработки теории и практики коррекционно-воспитательного обучения детей, имеющих алалию, до сих пор не получили надлежащего решения, такие фундаментальные вопросы как проблемы сенсорной алалии, так как эта проблема на протяжении всей истории её изучения вызывала острые дискуссии [4]

Моторная алалия – системное недоразвитие экспрессивной речи в результате поражения головного мозга. При моторной алалии наруше-

ны мыслительные процессы, предшествующие формированию активного высказывания, при относительной сохранности понимания речи других людей [3], т.е. ребенок своевременно начинает понимать чужую речь, но сам не говорит.

Сенсорная алалия – непонимание речи при сохранном элементарном слухе, вторичное недоразвитие собственной речи. При сенсорной алалии нарушена функция слухового анализатора Вернике, центра восприятия речи (верхняя височная извилина, петля Гешля) при сохранном периферическом слухе и первично сохранном интеллекте. В результате нарушается анализ звуков, в том числе слышимой речи, поступающих в кору головного мозга, не формируется связь между звуковым образом и обозначаемым им предметом, т.е. ребенок слышит, но не понимает обращенную речь (слуховая агнозия) [3]. Страдает и фонематическое восприятие, не дифференцируются фонемы, не воспринимается слово целиком, отмечаются несформированность акустико-гностических процессов, понижение способности к восприятию речевых звуков. Сенсорная алалия менее изучена, чем моторная, ее распознавание и дифференциальная диагностика очень трудны. Нередко требуются несколько месяцев наблюдения за ребенком, чтобы понять, что является причиной речевых нарушений, – аутизм, тугоухость или сенсорная алалия.

Большое внимание при моторной алалии уделяется диагностике. Специфика в том, что моторную алалию можно легко перепутать с другими нарушениями речи. Должно в себя включать обследование:

- сбор анамнеза, если это возможно. Он позволяет определить причины патологии;
- прохождение различных исследований. Чаще всего назначают: ЭЭГ, эхоэнцефалография, исследование слуховой функции – отоскопия, аудиометрия; рентгенография черепа, МРТ головного мозга;
- консультации ЛОРа, психоневролога, невропатолога, психолога;
- обследование динамическое, которое начинается после коррекционной работы: специалист смотрит на динамику развития речи и уточняет диагноз [2]

Детей старшего дошкольного возраста с моторной алалией необходимо лечить сразу несколькими методами. Крайне важно правильно подобрать лечебные препараты с учетом степени повреждения головного мозга. Важно помнить, что лечение должно проходить у дипломированного логопеда, который уже знаком с проблемой и знает, как с ней работать.

Диагностика сенсорной алалии проводится теми же методами, что и для детей с моторной алалией: старшему дошкольнику необходимо пройти ЭЭГ, рентгенографию черепа, МРТ головного мозга, отоскопию и др. Для уточнения диагноза следует посетить логопеда, невролога, отоларинголога, психолога.

Диагноз сенсорной алалии ставится, когда наблюдается сразу несколько следующих симптомов:

- речь активная, дети «разговаривают» много и с нормальными интонациями, но при этом фразы не всегда понятны для окружающих, потому как состоят из обрывков слов и бессмысленных звукосочетаний;
- не формируются связи между слышимыми и произносимыми словами, названия предметов не закрепляются за ними;
- ребенок запоминает слово после 20-25 повторений при нормальных 3-5 у здорового ребенка старшего дошкольного возраста;
- наблюдается отсутствие контроля за собственной речью;
- неврологические и психические симптомы проявляются в повышенной возбудимости, слабых проявления эмоционально-волевой сферы и вторичной задержкой умственного развития [1].

Важно помнить, что установление контакта с ребенком вызывает трудности в незнакомой для него обстановке. При первичном осмотре старший дошкольник может быть возбужден (беспорядочно ходит по кабинету, не реагирует на замечания, кричит) или заторможен (стеснителен, прячется на руках у матери). При этом в привычной домашней обстановке дошкольник старшего возраста может быть спокоен, внимательно смотрит на окружающих, много лепечет. Интонационно окрашен лепет, в нем можно обнаружить обрывки услышанных слов, восклицаний, но они не связаны с ситуацией. Для привлечения внимания ребенка с сенсорной алалией недостаточно звукового обращения, важно попасть в поле его зрения, применить тактильный контакт (например, прикоснуться, повернуть к себе его голову). Дифференциальный диагноз при первичном осмотре проводится между тугоухостью, умственной отсталостью, ранним детским аутизмом [5]

Нередко у детей с сенсорной алалией проявляются нестандартная работа слуха. Они хорошо слышат любые звуки, но быстро от них устают, поэтому могут перестать воспринимать громкие звуки (истощение слуховой функции). Одинаковые по частоте и громкости эффекты дошкольник старшего возраста может воспринимать по-разному: то слышать их, то не слышать. Чем больше интервал между звуками/словами, тем лучше дошкольник старшего возраста их распознает.

Дифференциальная диагностика моторной и сенсорной алалии представлена в таблице 1 [2].

Таким образом, важно помнить, что детям старшего дошкольного возраста с моторной и сенсорной алалией мало чем может помочь и логопед, осуществляющий прием в поликлинике. Занятия с ребенком, страдающим моторной и сенсорной алалией, должен проводить специалист дефектолог, по возможности следует прибегать к консультации невролога и применять своевременные методы диагностики.

Коррекционная работа при моторной и сенсорной алалии носит комплексный характер и планируется с обязательным учетом данных педагогического эксперимента и дополнительных обследований (МРТ, ВЭМ с включением ночного сна, консультация психиатра), направлен-

**Дифференциальная диагностика
моторной и сенсорной алалии**

критерий сравнения	моторная алалия	сенсорная алалия
восприятие речи	сохранено на перцептивном уровне	грубо нарушено
понимание речи	соответствует возрасту, возможно без опоры на зрительное восприятие артикуляции	грубо нарушено, может незначительно улучшаться при зрительном восприятии артикуляции говорящего
слуховое внимание	сохранено	нарушено
эхолалия	отсутствует	присутствует
повторение услышанного	ребенок затрудняется повторить слово, фразу	ребенок повторяет, не понимая смысла проговоренного
коммуникация	отмечается стремление к языковой коммуникации (вербальной и невербальной)	отмечается нежелание (и невозможность) вступить в общение
мимико-жестикультурная речь	активное использование жестов, выразительная мимика	отсутствие жестов и амимичность или невыразительность мимики
наличие компенсаторных средств	мелодика, звукоподражания	крайне низкий темп при направленном формировании речи

ных на исключение других, сходных по клиническим проявлениям, состояний.

Список литературы

1. Архипова Е.Ф. Стертая дизартрия у детей: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: АСТ. Астрель., 2006. – 319 с.
2. Бобылова М.Ю., Капустина А.А., Браудо Т.А. и др. Моторная и сенсорная алалия: сложности диагностики // Русский журнал детской неврологии. – 2017. – № 12. – С. 32-42.
3. Заваденко Н.Н., Козлова Е.В., Щедеркина И.О. Дисфазия развития: исходы к школьному возрасту по данным ретроспективного исследования // Вопросы практической педиатрии. – 2013. – № 6. – С. 56–59.

4. Раимкулова М. Моторная и сенсорная алалия // Scientific Progress. – 2021. – № 2. – С. 394–401.
5. Филичева Т.Б. Особенности формирования речи у детей дошкольного возраста: монография. – М., 2000. – 314 с.

References

1. Arxipova E.F. Stertaya dizartriya u detej: ucheb. posobie dlya studentov vuzov. – М.: AST. Astrel', 2006. – 319 s.
2. Boby'lova M.Yu., Kapustina A.A., Braudo T.A. i dr. Motornaya i sensornaya alaliya: slozhnosti diagnostiki // Russkij zhurnal detskoj nevrologii. – 2017. – № 12. – S. 32-42.
3. Zavadenko N.N., Kozlova E.V., Shhederkina I.O. Disfaziya razvitiya: isxody` k shkol`nomu vozrastu po danny`m retrospektivnogo issledovaniya // Voprosy` prakticheskoy pediatrii. – 2013. – № 6. – S. 56–59.
4. 4Raimkulova M. Motornaya i sensornaya alaliya // Scientific Progress. – 2021. – № 2. – S. 394–401.
5. Filicheva T.B. Osobennosti formirovaniya rechi u detej doshkol`nogo vozrasta: monografiya. – М., 2000. – 314 s.

УДК 796.011.3.

ПУЛЬСОВАЯ СТОИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ЗАНЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ РАЗНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ У ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ

Кесель С.А.

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Гродно, Беларусь

E-mail: kesel_sa@grsu.by

Сушецкий В.К.

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Гродно, Беларусь

Мышьяков В.В.

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Гродно, Беларусь

Аннотация. В материале рассматриваются подходы к обоснованию структуры и содержания физкультурного занятия для детей 5-6 лет с использованием комплексов физических упражнений развивающей интенсивности базирующихся на применении упражнений различной направленности. Представлены данные, иллюстрирующие пульсовую стоимость (по показателю ЧСС) различных структурных компонентов физкультурного занятия с применением комплекса средств различной направленности у детей 5-6 лет с различным уровнем физической работоспособности.

Ключевые слова: дети 5-6 лет, физическая нагрузка, физкультурное занятие, комплексы физических упражнений, упражнения различной направленности, пульсовая стоимость, структура занятия.

Kesel S.A.

Sukhetskiy V.K.

Myshyakov V.V.

PULSE VALUE OF VARIOUS STRUCTURAL COMPONENTS OF PHYSICAL EDUCATION LESSONS USING A COMPLEX OF MEANS OF VARIOUS KINDS FOR CHILDREN AGED 5-6 YEARS

Abstract. The material examines approaches to substantiating the structure and content of physical education lessons for children aged 5-6 years using complexes of physical exercises of developing intensity based on the use of exercises of various kinds.

The data presented illustrates the pulse value (based on heart rate measurements) of various structural components of physical education lessons, utilizing a set of methods with diverse focuses, for children aged 5-6 years with different levels of physical fitness

Keywords: *children aged 5–6 years, physical load, physical education lesson, complexes of physical exercises, exercises with different focuses, pulse value, lesson structure.*

Среди значительного числа факторов, оказывающих выраженное влияние на рост, развитие и уровень здоровья детей, двигательной активности принадлежит первостепенная роль. В этой связи с помощью средств физического воспитания можно решать задачи всестороннего моторного развития детей, а также содействовать повышению устойчивости организма дошкольников к условиям обучения и воспитания в открытой социальной системе детский сад-семья [4]. Однако достижение указанных выше эффектов требует соответствующей организации работы по физическому воспитанию. В частности, обеспечения развивающей (ориентированной на повышение уровня физической подготовленности и работоспособности) направленности предлагаемых детям педагогических воздействий. В данном контексте важно подобрать рациональное соотношение основных компонентов физической нагрузки, в том числе и таких, как направленность и организация [2, 4]. Определить адекватную структуру и содержание занятия физическими упражнениями, позволяющие повышать уровень физической подготовленности и работоспособности без вреда для здоровья ребенка.

В рамках экспериментальной деятельности на базе учреждения дошкольного образования г. Гродно ДЦРР № 60 (Республика Беларусь) была проведена работа по изучению реакции организма детей 5-6 лет при выполнении физических упражнений различной направленности с учетом заданной структуры нагрузки (организации нагрузки).

Уровень физической работоспособности определяли на основе комплексной (интегральной) оценки, которая объединяла информативные показатели мощности и емкости энергетических систем, организма детей шестого года жизни [1].

Исследование реакции организма детей в ответ на применение комплекса средств различной направленности проводилось с целью физиологического обоснования вариативного содержания занятий физическими упражнениями, развивающей интенсивности (интенсивность физической нагрузки 60-70% резерва ЧСС). ЧСС определяли с помощью пульсометра POLAR RS 400 с комплектом программного обеспечения ProTrainer 5TM. В исследовании принимало участие 25 детей в возрасте 5-6 лет.

Анализ данных пульсометрии позволил определить диапазоны ЧСС, при которых выполняются предлагаемые детям упражнения (ЧСС max, ЧСС ср.) и время восстановления после нагрузки. Полученные данные позволили определить виды пульсовых кривых, характерных для групп выполняемых упражнений (силовых, скоростных, скоростно-силовых, на развитие силовой и скоростной выносливости, а также аэробных).

Таблица 1

Пульсовая стоимость различных структурных компонентов физкультурного занятия с применением комплекса средств различной направленности у детей 5-6 лет с различным уровнем физической работоспособности (по комплексной оценке)

уровень	ЧСС до занятия	компоненты структуры занятия				образовательный модуль t=7-10 мин	развивающий модуль (t = 12-13 мин)				заклю- чительная часть t=3 мин	ЧСС после занятия	
		вводно- подгото- вительная часть t=5 мин	1 блок t=2 мин	2 блок t=3 мин	3 блок t=3 мин		4 блок t=4 мин						
В (n=25)	118,70±2,39	135,80 ±3,02	137,20 ±3,84	150,00±4,75	166,00* ±4,73	165,80* ±2,85	145,90±2,60	118 138 125 (ЧСС в конце периода отдыха)				130,50±3,73	115,00 ±3,28
				148,00±4,01	151,00 ±4,20	154,80 ±4,03	151,00±3,04						
Н (n=25)	117,80±2,23	134,00 ±3,39	137,70 ±3,14	114 144 129 (ЧСС в конце периода отдыха)				118 138 125 (ЧСС в конце периода отдыха)				138,70±3,82	118,10 ±2,81

*Примечание: В – высокий уровень работоспособности; Н – низкий уровень работоспособности по комплексной оценке. 1 блок – совершенствование скоростных, скоростно-силовых, силовых способностей; 2 блок – совершенствование скоростной, силовой, скоростно-силовой выносливости; 3 блок – развитие выносливости в зоне большой интенсивности; 4 блок – развитие выносливости в зоне умеренной интенсивности. * – статистически существенные различия по t – критерию Стьюдента между детьми с высоким и низким уровнем физической работоспособности по комплексной оценке.*

С учетом этих данных было разработано 4 блока средств (стимулирующих рабочие возможности детей в зонах максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной интенсивности) составляющих основу экспериментальных комплексов упражнений включенных в содержание основных форм специально-организованной двигательной деятельности детей 5-6 лет (в виде развивающего модуля). Важным местом здесь является учет продолжительности интервалов отдыха и характер отдыха.

Структура занятия условно делилась на 8 частей: 1 – подготовительная часть; 2 – блок упражнений на развитие скоростно-силовых способностей (поточные прыжки с места); 3 – блок упражнений на развитие скоростной и скоростно-силовой выносливости (разновидности челночного бега); 4 – основные движения (образовательный блок); 5 – задание на развитие выносливости в зоне большой интенсивности; 6 – силовая гимнастика; 7 – задание на развитие выносливости в зоне умеренной интенсивности (бег в медленном темпе); 8 – заключительная часть занятия.

Для обеспечения адекватной возможностям детей физической нагрузки в процессе развития двигательных способностей на основе использования комплекса средств различной направленности предлагается использовать приемы уровневой дифференциации учитывающий индивидуальные возможности детей (уровень физической подготовленности и работоспособности по интегральной оценке).

Полученные данные о реакции организма детей 5-6 лет на физические нагрузки, заданные в рамках физкультурных занятий с применением комплексов упражнений построенных на сочетании средств различной направленности (аэробной, анаэробной) показывают, что параметры объема и интенсивности используемых физических нагрузок находятся в диапазоне допустимых величин. Установлены различия ($p < 0,05$) в характере изменения показателей ЧСС в процессе выполнения физических нагрузок различной направленности (блоков упражнений), а также в период восстановления в зависимости от уровня физической подготовленности и работоспособности детей 5-6 лет по комплексной оценке.

Дети старшего дошкольного возраста с низким уровнем физической работоспособности отличались более низкими значениями ЧСС в 1, 2, 3 блоках упражнений и более высоким его величинами в 4 блоке упражнений и в заключительной части занятия.

Полученные результаты подтвердили предположения о том, что применение комплекса средств развивающего характера в занятиях с детьми 5-6 лет может быть оправдано при условии рациональной организации содержания, направленности, величины (объема и интенсивности) физической нагрузки, учитывающей индивидуальные особенности подготовленности и работоспособности организма ребенка.

Список литературы

1. Кесель С.А. Интегральная оценка анаэробной и аэробной работоспособности детей 5-6 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 3 (205). – С. 192-198.
2. Криволапчук И.А., Чернова М.Б., Кесель С.А. Влияние систематических занятий физическими упражнениями различной продолжительности на функциональное состояние детей 5-6 лет // Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке: Сборник научных трудов. В двух частях. Ч. 2. 10–16 октября 2020 г., Москва, Россия / Отв. ред. В.Л. Ушаков, И.И. Русак. М.: НИЯУ МИФИ, 2021. – С. 274- 279.
3. Чернова М.Б., Криволапчук И.А., Кесель С.А., Герасимов М.М. Влияние физических нагрузок различной недельной величины на интегральные показатели функционального состояния детей 5-6 лет // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 409–413.
4. Криволапчук И.А. Оптимизация функционального состояния детей и подростков в процессе физического воспитания: монография. – Гродно: ГрГУ, 2007. – 601 с.

References

1. Kesel` S.A. Integral`naya ocenka anae`robnj i ae`robnj rabotosposobnosti detej 5-6 let // Ucheny`e zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2022. – № 3 (205). – S. 192-198.
2. Krivolapchuk I.A., Chernova M.B., Kesel` S.A. Vliyanie sistematiceskix zanyatij fizicheskimi uprazhneniyami razlichnoj prodolzhitel`nosti na funkcional`noe sostoyanie detej 5-6 let // Pervyj Nacional`nyj kongress po kognitivny`m issledovaniyam, iskusstvennomu intellektu i nejroinformatike. Devyataya mezhdunarodnaya konferenciya po kognitivnoj nauke: Sbornik nauchny`x trudov. V dvux chastyax. Ch. 2. 10–16 oktyabrya 2020 g., Moskva, Rossiya / Otv. red. V.L. Ushakov, I.I. Rusak. M.: NIYaU MIFI, 2021. – S. 274- 279.
3. Chernova M.B., Krivolapchuk I.A., Kesel` S.A., Gerasimov M.M. Vliyanie fizicheskix nagruzok razlichnoj nedel`noj velichiny` na integral`ny`e pokazateli funkcional`nogo sostoyaniya detej 5-6 let // Ucheny`e zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2020. – № 10 (188). – S. 409–413.
4. Krivolapchuk I.A. Optimizaciya funkcional`nogo sostoyaniya detej i podrostkov v processe fizicheskogo vospitaniya: monografiya. – Grodno: GrGU, 2007. – 601 s.

УДК 37.04

ФОРМИРОВАНИЕ ОТКРЫТОГО СООБЩЕСТВА, ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО РАЗВИТИЕ, ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИЮ РЕБЕНКА СРЕДСТВАМИ ЭКСКУРСИОННОЙ ПЕДАГОГИКИ

Кийкова Н.Ю.

ГБУ ДПО ЧИРО

Челябинск, РФ

E-mail: nadezhda.kiykova@chiro74.ru

***Аннотация.** В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме формирования инклюзивного сообщества, поддерживающего развитие личности детей, подростков и молодежи на основе современных инновационных педагогических средств. Предложено содержание, формы и методы применения экскурсионного метода познания в выборе индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся. Приведены примеры планируемых образовательных результатов углубления знаний детей, подростков и молодежи в условиях выбора доступных тем для проектирования, проведения и реинтерпретации экскурсий. Перспективными способами укрепления здоровья и адаптационных возможностей детей названы способы приобщения к культурному наследию народов Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** адаптация, развитие, образование, здоровье, экскурсия, детско-взрослое сообщество.*

Kiykova N. Yu.

BUILDING AN OPEN COMMUNITY SUPPORTING CHILD DEVELOPMENT, HEALTH AND ADAPTATION BY MEANS OF EXCURSION PEDAGOGY

***Abstract.** The material considers issues devoted to the urgent problem of forming an inclusive community that supports the development of the personality of children, adolescents and youth on the basis of modern innovative pedagogical means. Content, forms and methods of using the excursion method of cognition in choosing an individual educational route and an individual program for the development of students are proposed. Examples of planned educational results of deepening the knowledge of children, adolescents and young people in the conditions of choosing available topics for the design, conduct and reinterpretation of excursions are given. Promising ways to strengthen the health and adaptive capabilities of children are called ways to familiarize themselves with the cultural heritage of the peoples of the Russian Federation.*

***Key words:** adaptation, development, education, health, excursion, child-adult community.*

Десятилетие науки и технологий обозначает в качестве значимого содержания и планируемых результатов участия ребенка в творческих объединениях и фестивалях творческих достижений проявление примеров структурных изменений в деятельности человека, позволяющих дополнять, создавать, изобретать, инициировать новую практику событий, решений, совместной деятельности. Результаты исследования общественного мнения свидетельствуют, что 74% россиян смотрят научно-популярные фильмы и передачи, 52% россиян читают научно-популярные книги. Практика межличностного общения обращается к монологическим, диалогическим приемам, содержащим синтез повествования и комментирования как близкие к форме экспертного деятельности приемы: репортаж, реинтерпретирование событий в условиях диалога; реконструктивный монолог-обращение на главные, значимы темы дальнейшей совместной деятельности.

Научно-технологические достижения современной педагогической практики свидетельствуют о возможности стремительного развития свойств, способностей личности ребенка в условиях использования открытых образовательных виртуальных проектов, реализующих индивидуальные образовательные потребности в углублении, дополнении и создании новых знаний и результатов в доступных сферах игровой, учебной, творческой деятельности. Экскурсионный метод познания как способ выбора индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся формирует комплексную практику организации игровых, учебных, досуговых путешествий как механизмов приобщения к изучению исторических, естественно-научных и культурно-просветительских процессов; создает условия для открытия дальнейших жизненных и профессиональных перспектив в области региональных межпредметных гуманитарных событий, форумов, совместных проектов; предопределяет доступность появления новых межпредметных результатов на индивидуальном, совместном и общезначимом уровне развития межличностных отношений.

Приобщение к изучению исторических, естественно-научных и культурно-просветительских процессов на основе экскурсионного метода научного познания формирует элементы научно-практической грамотности, креативное мышление, мотивирует к развитию читательской культуры [3]. Примеры знакомства с решениями практических задач разных культурно-пространственных контекстов позволяют наглядно показать, что применение инновационных приемов охраны памятников природы, культурных ценностей, предметов национального быта доступно в обыденной практике повседневной жизни, и помогают просто и адекватно решать возникающие задачи любой сферы жизни, учебы, труда и отдыха.

Возможности системы библиотечно-информационного консультирования создают условия для определения дальнейших жизненных и профессиональных перспектив в области региональных событий,

форумов, совместных проектов. Обновление практики экскурсионной работы в системе информационно-библиотечного консультирования ... раскрывает содержание и смысл деятельности библиотеки, показывая неисчерпаемые возможности непрерывного развития личности в течении всей жизни, служит средством формирования информационной культуры, удовлетворения интеллектуальных потребностей [1]. Межпредметное содержание образования, например, содержание уникальной интерактивной мультимедийной экспозиции «Пройди путём эволюции» Государственного Дарвиновского музея [4], нацеленного на популяризацию занятий с детьми, выставочных, интерактивных программ, мастер-классов, концертов формирует исследовательские, проектные навыки, практику высказывания предположений и идей.

Межпредметные знания учат верно передать смысл событий, явлений, процессов, интерпретировать исходные знания и адаптировать либо реинтерпретировать таким образом, чтобы участник общения воспринял информацию в соответствии со своими намерениями дальнейшего использования. Во время проведения экскурсионного рассказа, встречи, путешествия ... важно тщательно подбирать используемую лексику, стремиться как можно точнее и проще передать основные сведения и факты. С целью преодоления возникающих на практике трудностей необходимо применять прагматические адаптации: добавление, опущение, генерализация, конкретизация, модуляция [5].

Приведем примеры планируемых образовательных результатов углубления знаний обучающихся в условиях проектирования экскурсий:

- 1) «Урал – опорный край державы» (представления о вневременных ценностях окружающего мира: природа, мир, пространство);
- 2) «Города мира на карте Челябинской области» (вненациональные основы межличностного общения: культура, речь, взаимопонимание);
- 3) «Культурный образ столицы Южного Урала» (формирование умений общения в условиях парадоксальных событий);
- 4) «Челябинск – инновационный флагман России» (перспективы формирования умений продуктивной практической деятельности);
- 5) «Национальные центры науки, культуры и традиций народов Урала» (поиск новых смыслообразующих, организационно-ориентационных или созидательно-практических решений).

Приемы и темы экскурсионной практики, выбираемые для адаптации содержания основного образования в форме авторских комментариев, упрощают сравнение и оценку личностно-значимого восприятия основных смыслов окружающей действительности и дальнейшей социализации посредством достаточного уровня сформированности коммуникативных умений и навыков межличностного взаимодействия [6].

Методы обсуждения, используемые для закрепления содержания экскурсионного рассказа, подобны методам изучения художественной литературы, искусства, предметов музейных экспозиций и открывают

перспективы исследования открытых философских и научных загадок, задач и гипотез, предоставляя возможности проявления творческой, исследовательской, проектной инициативы обучающимся с разными образовательными потребностями и возможностями на основе планируемых и контролируемых этапов приобщения к общечеловеческим ценностям, представлениям о законах развития и совместного достижения значимых результатов деятельности [7].

Содержание экскурсионной педагогики поддерживает практику организации единых форм и видов внеурочной деятельности: игровая, учебно-исследовательская, художественно-продуктивная, культурно-досуговая в условиях приобщения детей, подростков и молодежи к большой и малой Родине, месту жительства и историко-культурному своеобразие региона [8]. Создание в учебных группах (классе, кружке, секции и т.п.) разновозрастных детско-взрослых сообществ обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников укрепляет развитие, здоровье и адаптацию ребенка благодаря общим усилиям по созданию инновационной практики становления, совершенствования, формирования и развития личности на основе учета индивидуальных особенностей [9, 10], возможностей и намерений в продолжении дальнейшей лечебно-профилактической или образовательной практики.

Список литературы

1. Ильницкая А.О. Экскурсионная деятельность библиотек: опыт организации // Вестник Тюменского государственного института культуры. – 2022. – № 3 (25). – С. 155-157.
2. Клименко Т.И., Кандыба О.В. Содержание профессий как детерминанта качества экскурсионной услуги // Профессорский журнал. Серия: Рекреация и туризм. – 2023. – № 1 (17). – С. 30-40.
3. Лебедева И.О., Бельцева Н.Н. Возможности метода научного познания для формирования естественно-научной грамотности // Непрерывное образование в Санкт-Петербурге. – 2022. – № 2 (16). – С. 44-47.
4. Интерактивная мультимедийная экспозиция «Пройди путём эволюции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.darwinmuseum.ru/projects/constant-exp/projdi-putem-evolyucii>. – Дата доступа: 06.09.2024.
5. Соловьева Н.А., Очеретько Д.Е. Прагматическая составляющая при переводе текстов аудиоэкскурсий с русского языка на японский язык (на материале аудиогuida «Хабаровск – город воинской славы») // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 4 (89). – С. 522-525.
6. Исрафилова Л.М., Исрафилова Н.М. Социализация воспитанников детских домов дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья через развитие коммуникативных навыков // «Проблемы реализации моделей инклюзивного дошкольного образования». Материалы научно-практической конференции. Московский государственный областной гуманитарный институт; под редакцией Д.В. Солдатова. – 2013. – С. 146-149.
7. Алабугина А.В., Малютина Е.В., Тимошевская О.В. Инклюзивное образование детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здо-

рoвья. Проблемы и перспективы // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 46-1. – С. 5-7.

8. Кийкова Н.Ю., Исрафилова Л.М., Уварова О.Н., Хажеева О.Г. Формирование дидактической практики взаимодействия педагогических работников в укреплении здоровья детей посредством цифровой объективации совместных образовательных результатов // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2022. – № 2 (51). – С. 43-56.

9. Кийкова Н.Ю., Конева О.Б., Невгод И.П. и др. Основные методы оздоровления детей с особыми образовательными потребностями. Методические рекомендации / Челябинск, 2023.

10. Уварова О.Н. Совместная продуктивная деятельность педагогов и детей как способ приобщения к культурному наследию народов Российской Федерации // «Стратегия развития образования для будущего России». Материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к Году педагога и наставника в Российской Федерации. – Владимир, 2023. – С. 310-313.

References

1. Il'niczkaya A.O. E`kskursionnaya deyatel`nost` bibliotek: opy`t organizacii // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo instituta kul`tury`. – 2022. – № 3 (25). – S. 155-157.

2. Klimenko T.I., Kandy`ba O.V. Soderzhanie professii kak determinanta kachestva e`kskursionnoj uslugi // Professorskiy zhurnal. Seriya: Rekreaciya i turizm. – 2023. – № 1 (17). – S. 30-40.

3. Lebedeva I.O., Bel`ceva N.N. Vozmozhnosti metoda nauchnogo poznaniya dlya formirovaniya estestvenno-nauchnoj gramotnosti // Neprery`vnoe obrazovanie v Sankt-Peterburge. – 2022. – № 2 (16). – S. 44-47.

4. Interaktivnaya mul`timedijnaya e`kspoziciya «Projdi putyom e`volyucii» [E`lektronny`j resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.darwinmuseum.ru/projects/constant-exp/projdi-putem-evolyucii>. – Data dostupa: 06.09.2024.

5. Solov`eva N.A., Ocheret`ko D.E. Pragmaticeskaya sostavlyayushhaya pri perevode tekstov audioe`kskursiej s russkogo yazы`ka na yaponskiy yazы`k (na materiale audiogida «Xabarovsk – gorod voinskoj slavy`») // Mir nauki, kul`tury`, obrazovaniya. – 2021. – № 4 (89). – S. 522-525

6. Israfilova L.M., Israfilova N.M. Socializaciya vospitannikov detskix domov doskol`nogo vozrasta s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya cherez razvitie kommunikativny`x navy`kov // «Problemy` realizacii modelej inklyuzivnogo doskol`nogo obrazovaniya». Materialy` nauchno-prakticheskoy konferencii. Moskovskij gosudarstvenny`j oblastnoj gumanitarny`j institut; pod redakciej D.V. Soldatova. – 2013. – S. 146-149.

7. Alabugina A.V., Malyutina E.V., Timoshevskaya O.V. Inklyuzivnoe obrazovanie detej doskol`nogo vozrasta s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya. Problemy` i perspektivy` // Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. – 2019. – № 46-1. – S. 5-7.

8. Kijkova N.Yu., Israfilova L.M., Uvarova O.N., Xazheeva O.G. Formirovanie didakticheskoy praktiki vzaimodejstviya pedagogicheskix rabotnikov v ukreplenii zdorov`ya detej posredstvom cifrovoj ob`ektivacii sovместny`x obrazovatel`ny`x rezul`tatov // Nauchnoe obespechenie sistemy` povы`sheniya kvalifikacii kadrov. – 2022. – № 2 (51). – S. 43-56.

9. Kijkova N.Yu., Koneva O.B., Nevgod I.P. i dr. Osnovny`e metody` ozdorovleniya detej s osoby`mi obrazovatel`ny`mi potrebnostyami. Metodicheskie rekomendacii / Chelyabinsk, 2023.

10. Uvarova O.N. Sovmestnaya produktivnaya deyatel`nost` pedagogov i detej kak sposob priobshheniya k kul`turnomu naslediyu narodov Rossijskoj Federacii // «Strategiya razvitiya obrazovaniya dlya budushhego Rossii». Materialy` Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, priurochennoj k Godu pedagoga i nastavnika v Rossijskoj Federacii. – Vladimir, 2023. – S. 310-313.

УДК 159.953.5

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОБУЧЕНИИ С ВЕРОЯТНОСТНЫМ ПОДКРЕПЛЕНИЕМ У ПОДРОСТКОВ

Козунова Г.Л.

Московский государственный
психолого-педагогический университет
Москва, РФ

E-mail: kozunovagl@mgppri.ru

Чернышев Б.В.

Московский государственный
психолого-педагогический университет,
Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова
Москва, РФ

Пульцина К.И.

Московский государственный
психолого-педагогический университет
Москва, РФ

Строганова Т.А.

Московский государственный
психолого-педагогический университет
Москва, РФ

Аннотация. Мы исследовали, какой вклад в обучение с вероятностным подкреплением вносят индивидуальные различия подростков в развитии интеллекта. Подростки 12-15 лет и взрослые участники исследования выполнили серию из 5 задач на двухальтернативный выбор с вероятностью денежного вознаграждения 0,7 и 0,3 при выборе одного или другого стимула соответственно. Также подростки прошли тестирование интеллекта при помощи теста Кауфманов. Результаты выполнения подростками экспериментальной задачи распределились бимодально: большинство из них успешно справились, тогда как 40% выбирали на уровне случайного угадывания. При этом, ограниченные возможности ассоциативной памяти были единственным предиктором неуспеха в задаче на вероятностное обучение. Успешные подростки, не отличаясь от взрослых по предпочтению выгодного стимула, в отличие от них, не замедляли ответы при выборе объективно невыгодного стимула. Это могло быть связано как с присущей подростковому возрасту склонностью к риску и поиску новизны, так и более детальной (и менее жесткой) прогностической моделью, построение которой опиралось на запоминание истории своих выборов и их исходов.

Ключевые слова: подростковый возраст, обучение с подкреплением, принятие решений, когнитивное развитие, ассоциативная память.

*Kozunova G.L.
Chernyshev B.V.
Pultsina K.I.
Stroganova T.A.*

INDIVIDUAL DIFFERENCES IN PROBABILISTIC REINFORCEMENT LEARNING IN ADOLESCENTS

***Abstract.** We studied how individual differences in intelligence contribute to probabilistic reward learning in adolescents. Participants aged 12-15 years and adults completed five two-alternative choice tasks with a probability of monetary reward of 0.7 and 0.3 corresponding to one or the other option respectively. The adolescents also underwent the Kaufmann assessing battery to measure intellectual abilities. In adolescents performance on the experimental task was bimodally distributed: the majority completed the task successfully, while 40% of adolescents chose between options at random level. Reduced associative memory was the only predictor of their failure in the probabilistic prediction task. Successful adolescents, did not differ from adults in their choice distribution, but unlike adults, they did not show significant increment in reaction times when making objectively disadvantageous decisions. This could be due to both novelty seeking and development of a more detailed (and less rigid) predictive model, which heavily based the history of one's previous choices and consequences.*

***Keywords:** adolescence, probabilistic learning, decision making, cognitive development, associative memory.*

В лабораторных экспериментах, моделирующих естественные ситуации выбора в условиях неопределенности, показано, что подростки принимают объективно невыгодные для себя решения чаще, чем взрослые [2], и даже чем младшие дети [1]. Доминирующим в литературе объяснением феномена склонности подростков к риску является теория дисбаланса развития [3]. Согласно этой модели, вентромедиальные отделы лобной коры, непосредственно связанные с подкорковой системой подкрепления, созревают в онтогенезе раньше, чем дорсолатеральные, обеспечивающие исполнительные функции планирования и контроля. Это послужило отправной точкой для серии исследований, пытающихся установить корреляционные связи между индивидуальными различиями подростков в развитии исполнительных функций и их способностью к рациональному принятию решений в ситуации вероятностных прогнозов. Однако уровень развития исполнительных функций, и в частности рабочей памяти, в подростковом возрасте, в целом, плохо предсказывал успешность решения таких задач [4; 5].

С другой стороны, формирование вероятностного прогноза зачастую опирается на когнитивные механизмы обучения с подкреплением. Об этом свидетельствуют данные экспериментов с модифицированной версией игры Айова, где подросткам давалась простая визуализация вероятностного прогноза для каждой опции в виде разных пропорций черных и белых шаров. Освободившись от необходимости удерживать в памяти предысторию выигрышей и проигрышей в результате уже сделанных выборов, они значительно увеличили долю выгодных решений [5].

Это позволяет предположить, что ассоциативная память может играть важную роль в вероятностном обучении у подростков, однако в литературе к настоящему времени нет исследований, проверявших эту гипотезу напрямую. Также открытым остается вопрос о том, какой соотносительный вклад вносят индивидуальные различия в развитии отдельных когнитивных способностей у подростков в их объективно нерациональную стратегию принятия решений в вероятностной среде. Цель настоящего исследования — изучить вклад ассоциативной памяти и других когнитивных способностей в обучение с вероятностным подкреплением у подростков 12-15 лет.

Методика. В исследовании приняли участие 25 подростков (15 мальчиков) в возрасте от 12 до 15 лет и 20 взрослых в возрасте от 18 до 42 лет (12 мужчин). Средний возраст в группах составил $13,56 \pm 1,04$ лет и $28,24 \pm 6,32$ лет соответственно.

Подростки прошли стандартную процедуру тестирования интеллекта при помощи батареи тестов Кауфманов (КАВС-II). Методика оценивает общий уровень интеллекта, и четыре частные способности: *ассоциативную память, рабочую память, зрительно-пространственные способности и логическое мышление.*

Участники эксперимента выполнили серию из 5 блоков по 40 проб в каждой. В каждом блоке им предъявляли одну новую пару абстрактных стимулов. Выбор одного из них вознаграждался денежным выигрышем в 30% случаев, а второй – в 70% случаев. Участникам сообщали, что обе картинки могут приносить и выигрыши, и проигрыши, но одна из них будет давать положительный результат чаще, чем другая. Им предлагалось самостоятельно «методом проб и ошибок» найти выгодную стратегию выбора, чтобы накопить к концу эксперимента как можно большую сумму. Время принятия решения не ограничивалось.

Мы анализировали долю выборов стимула с большей вероятностью награды и время реакции в зависимости от выбираемого стимула. Если общий процент выгодных выборов участника в конкретном блоке находился в пределах от 35 до 65%, считали, что он не обучился. Если же процент превышал 65%, это свидетельствовало об успешном применении внутренней прагматической модели. Блоки с процентом выгодных выборов менее 35% не встречались.

Результаты. По результатам тестирования интеллекта ни один подросток не был исключен, так как все оценки IQ находились в пределах возрастной нормы – от 87 до 158 станд. баллов (сред. $119,20 \pm 18,39$).

В экспериментальной задаче группа подростков успешно обучилась в меньшем количестве блоков (сред. $2,2 \pm 1,6$), чем взрослые ($4,1 \pm 1,0$): ($F(1,43) = 19,8$; $p < 0,01$). При этом успешность в подростковой выборке распределилась бимодально (рис. 2). 10 подростков на протяжении всего эксперимента выбирали оба стимула на уровне случайного угадывания, в то время как взрослых со столь низкими показателями обучения

не было. На этом основании подростков разделили на две подгруппы: успешную (предпочитавшую выгодный стимул не менее, чем в двух блоках из пяти; $n=15$) и неуспешную ($n=10$).

Дисперсионный анализ процента выборов выгодного стимула проводился дважды. Первый раз успешную подгруппу подростков сравнивали с неуспешной, используя возраст в качестве ковариаты. Во втором анализе успешных подростков сравнивали со взрослыми. Мы задали два уровня фактора повторных измерений: Порядковый номер блока и Порядковый номер пробы внутри блока. Сравнение двух подгрупп подростков показало значимое взаимодействие факторов Группа*Блок ($F(4,88)=3,3$; $p=0,02$) при незначимом факторе возраста. Неуспешная подгруппа не показала никакого прироста доли выгодных выборов ни внутри блока, ни от блока к блоку. Успешная же подгруппа продемонстрировала положительную траекторию обучения и в рамках блока ($F(3, 42) = 6,2$; $p<0,01$), и при переходе к следующему блоку ($F(4, 56) = 6,6$; $p<0,01$). Сравнение успешной подгруппы подростков со взрослыми показал, что в обеих группах наблюдался прирост частоты выгодных выборов от блока к блоку ($F(4,132)=10,9$; $p<0,01$) и внутри блока ($F(3,99)=8,8$; $p<0,01$). При этом, в первых двух блоках успешные подростки выбирали выгодный стимул значительно реже, чем взрослые ($F(1,33)=4,7$; $p=0,04$ и $F(1,33)=5,0$; $p=0,03$ соответственно), а в последних трех блоках результаты подростков и взрослых сравнивались.

Далее мы проанализировали влияние фактора когнитивных возможностей подростков на их результаты выполнения задачи. Неуспешные подростки отличались от успешных более низким уровнем общего интеллекта ($F(1, 23)=7,1$; $p=0,01$). Их IQ составлял в среднем $108,50 \pm 16,29$ стандартных единиц (разброс от 87 до 139). Хотя ни у одного из них не было задержки когнитивного развития, их оценки оказались значимо ниже показателей успешных подростков ($126,33 \pm 16,52$) (разброс от 89 до 158).

Для того, чтобы прояснить, какой вклад в обучение выгодной стратегии вносят частные когнитивные способности подростков, мы провели анализ методом прямой пошаговой регрессии для усредненного процента выгодных выборов в последних трех блоках эксперимента, то есть — в тот период, когда выборка подростков отчетливо расщепилась на две подгруппы. В качестве регрессоров мы взяли возраст и суммарные (сырые) оценки по четырем шкалам когнитивных способностей, нормированные на среднегрупповое значение по каждой шкале. Результаты показали, что индивидуальные различия подростков в выполнении экспериментальной задачи объяснялись, в первую очередь, уровнем развития ассоциативной памяти ($adjR=0,24$; $p<0,01$). Также пространственные способности внесли малый дополнительный вклад, повысив долю объясненной дисперсии с 24,19 до 25,49% ($adjR=0,25$; $p=0,02$). При этом лишь ассоциативная память была значимым независимым регрессором ($p=0,05$).

На следующем этапе анализа мы поставили вопрос, отличается ли внутренняя прогностическая модель у успешно обучившихся подростков от модели взрослых? При жесткой модели объективно рискованные выборы вызывают у человека внутренний конфликт, который приводит к удлинению времени реакции из-за высокой вероятности проигрыша. Мы проанализировали, как у подростков и взрослых менялось время реакции, когда они выбирали невыгодный стимул в сравнении с выгодным в последних трех блоках эксперимента. Пробы, в которых оно было короче 280 мс или длиннее 5000 мс были исключены как импульсивные ответы или сбои внимания.

Результаты дисперсионного анализа показали, что невыгодные выборы сопровождались значимым удлинением времени реакции в сравнении с выгодными ($F(1, 39)=8,2$; $p<0,01$) при значимом взаимодействии факторов Группа*Тип выбора ($F(2, 39)=3,3$; $p=0,04$). Если взрослые при совершении заведомо рискованного выбора отчетливо и резко замедляли свои ответы $F(1, 39)=17,7$; $p<0,001$), то у подростков эта разница оказалась незначимой как в успешной подгруппе, так и в неуспешной. То есть, вне зависимости от успешности выполнения задачи, подростки не демонстрировали признаков внутреннего конфликта, когда их выборы противоречили стратегии максимизации вероятности награды.

Обсуждение. Исследование показало, что в простой задаче на выбор из двух альтернатив с вероятностями выигрыша 0,7 и 0,3 соответственно, подростки, в среднем, реже, чем взрослые, отдавали предпочтение чаще подкрепляемой опции, что соответствует описанным в литературе фактам [2]. Новизна полученных нами данных состоит в том, что мы продемонстрировали глубокие индивидуальные различия в успешности вероятностного обучения с подкреплением у подростков и существенную роль ассоциативной памяти в этом разнообразии. Более трети подростков так и не обнаружили связи между бинарным выбором и вероятностью подкрепления. Их неуспех был связан с относительно низкими возможностями ассоциативной памяти в сравнении с успешными сверстниками. Успешные подростки учились медленнее взрослых. В среднем по группе, в отличие от взрослых, они не испытывали внутреннего конфликта при отступлении от выгодной стратегии, так как заведомо рискуя проиграть, они не удлиняли время реакции. Это указывает на гибкость их прогностической модели касательно исходов собственных выборов, допускающую высокую вероятность ошибки прогноза. Основным предиктором формирования внутренней прогностической модели был уровень их ассоциативной памяти, тогда как вклад остальных когнитивных способностей либо отсутствовал (рабочая память, логическое мышление), либо объяснял лишь малый процент вариативности по сравнению с ассоциативной памятью (пространственные способности).

Наша экспериментальная задача, как и тесты на ассоциативную память оценивала способность подростков к обучению с обратной связью.

Однако в ней не требовалось обязательного запоминания большого объема информации. Об этом говорит тот факт, что в последних трех блоках эксперимента взрослым и успешным подросткам удавалось сравнить относительную ценность двух новых стимулов и отдать предпочтение более выгодному из них всего за несколько проб. Неожиданная зависимость успешности выполнения экспериментальной задачи от возможностей ассоциативной памяти у подростков может свидетельствовать о том, что они использовали более сложную когнитивную стратегию, чем взрослые. Возможно, они, в отличие от взрослых, опирались не на относительную разницу в ценности двух стимулов, а на фактическое распределение исходов своих прошлых выборов. Избыточное усложнение задачи превышало возможности эксплицитного запоминания у подростков, поэтому индивидуальные различия в развитии ассоциативной памяти стали определяющим фактором в успешности их обучения. Более детализированная прагматическая модель у подростков может объяснить, почему отступление от нее не приводило у большинства из них к значимому приросту времени реакции.

Альтернативным объяснением может служить присущая подростковому возрасту тяга к поиску впечатлений и риску [3]. Из-за этой возрастной особенности информация об исходе рискованного выбора может представляться подросткам субъективно более ценной, чем предсказуемый выигрыш при выборе заведомо безопасной опции. Высказанные гипотезы об организации прогностической модели вероятностного выбора в подростковом возрасте требуют дальнейших исследований с привлечением методов нейровизуализации и компьютерного моделирования.

Список литературы

1. Li D., Wu M., Zhang X. et al. The roles of fluid intelligence and emotional intelligence in affective decision-making during the transition to early adolescence // *Frontiers in Psychology*. – 2020. – Vol. 11: 574903.
2. Xia L., Master S.L., Eckstein M.K., et al. Modeling changes in probabilistic reinforcement learning during adolescence // *PLoS computational biology*. – 2021. – Vol. 17, № 7: e1008524.
3. Icenogle G., Cauffman E. Adolescent decision making: A decade in review // *J. Res. Adolesc.* – 2021. – Vol. 31, № 4. – P. 1006-1022.
4. Marquez-Ramos F. Alarcon D., Amian J.G. et al. Risk decision making and executive function among adolescents and young adults // *Behav Sci (Basel)*. – 2023. – Vol. 13, № 2: 142.
5. Van Duijvenvoorde A.C., Jansen B.R., Bredman J.C., Huizenga H.M. Age-related changes in decision making: comparing informed and noninformed situations // *Dev. Psychol.* – 2012. – Vol. 48, № 1. – P. 192-203.
6. Wilbrecht L., Davidow J.Y. Goal-directed learning in adolescence: neurocognitive development and contextual influences // *Nature Reviews Neuroscience*. – 2024. – T. 25. – №. 3. – С. 176-194.

УДК 376.3

ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ОНР СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Коновалова Т.В.

Херсонский государственный педагогический университет

Москва, РФ

E-mail: venki-opt@mail.ru

***Аннотация.** Анализ литературы по логопедии, опыт практической работы с детьми показывают, что проблемы развития связной речи у детей дошкольного возраста с ОНР сейчас очень актуальны, потому что от уровня развития связной речи зависит общее интеллектуальное развитие, умение общаться с людьми и культура человека. В школах каждый год увеличивается количество детей с общим недоразвитием речи. Переживание детьми трудностей формулирования своих мыслей при общении и на письме приводит в последствии к появлению таких серьезных нарушений, как дислексия и дисграфия. При анализе литературы и методических пособий по данной теме можно сделать вывод о том, что их недостаточно.*

***Ключевые слова:** общее недоразвитие речи (ОНР), связная речь, театрализованная игра, монологическая речь, речевая деятельность, театр.*

Konvalova T.V.

THEATRICAL GAME AS A MEANS OF DEVELOPING COHENSIVE SPEECH IN CHILDREN WITH OHP OF SENIOR PRESCHOOL AGE

***Abstract.** An analysis of the literature on speech therapy, practical experience with children show, that the problems of developing coherent speech in preschool children with ONR are now very relevant, because the level of development of coherent speech determines the overall intellectual development, the ability to communicate with people and human culture. In schools, the number of children with general speech underdevelopment increases every year. Children's experience of difficulties in formulating their thoughts when communicating, writing, subsequently leads to the appearance of such serious disorders as dyslexia, dysgraphia. When analyzing the literature and methodological manuals on this topic, the conclusion arises that they are not enough.*

***Key words:** general speech underdevelopment, coherent speech, theatrical performance, monologue speech, speech activity, theater.*

Актуальность. Практический опыт работы с детьми, изучение и анализ литературы по логопедии показывают, что проблемы развития связной речи у детей дошкольного возраста с ОНР сейчас очень актуальны. Общее интеллектуальное развитие, умение общаться с людьми, культура

человека предполагают высокий уровень развития связной речи. Количество детей с общим недоразвитием речи в образовательных организациях становится с каждым годом все больше. Переживание детьми трудностей формулирования своих мыслей при общении, на письме приводит в последствии к появлению таких серьезных нарушений, как дислексия и дисграфия. Данные расстройства влияют на понимание текстов и ограничивают возможности усвоения знаний школьной программы. Ключевым нарушением при дислексии у русскоязычных детей является стойкая неспособность овладеть слогослиянием, а позже перейти к чтению целыми словами [1]. Поэтому крайне важно вовремя обратить внимание на отклонения в развитии речи ребенка-дошкольника и принять меры для их устранения до поступления ребенка в школу.

Связная речь – это умение развернуто, последовательно, полно, связно, грамматически правильно, логично, образно, эмоционально передавать свои мысли, вести диалог, пересказывать прочитанное или самостоятельно составлять текст.

Связная речь имеет две формы:

- диалогическую (разговор между двумя или несколькими людьми);
- монологическую (речь одного человека).

Формирование связной монологической речи является одной из важнейших задач логопедической работы с дошкольниками, имеющими ОНР. Это является необходимым условием для полноценной подготовки дошкольников к школьному обучению, а также для преодоления системного недоразвития речи. От того, какой у детей уровень овладения связной речью, зависит их успехи процесса обучения в школе. Ребенок с недостаточно сформированной связной речью, начав обучение в школе, не в состоянии давать развернутые ответы на поставленные вопросы, будет с трудом излагать свои мысли; у него не будет хватать для этого аргументов для отстаивания своей позиции. Ребенку будет трудно писать изложения и сочинения.

Для диалогической речи особенно важно умение сформулировать и задать вопрос, в соответствии с услышанным вопросом, строить ответ, подать нужную реплику, дополнить и поправить собеседника, рассуждать, спорить, отстаивать свое мнение. Совершенствуя диалогическую форму речи, необходимо много общаться с ребенком, обсуждать события его жизни, жизни семьи.

Связная речь предполагает владение ребенком достаточно широким словарным запасом родного языка, овладение грамматическим строем, а также практическое умение пользоваться усвоенным языковым материалом: умение полно, связно, последовательно и понятно окружающим передать содержание готового текста или самостоятельно составить связный рассказ [10].

Связная речь представляет собой оптимальный вариант осуществления речевой деятельности человека в процессе решения задач рече-

вой коммуникации [5]. Речевая деятельность определяется в современной отечественной психолингвистике как процесс активного, целенаправленного, опосредованного языком и обусловливаемого ситуацией общения, взаимодействия людей между собой, друг с другом. Основу его составляет интеллектуальная деятельность передачи или приема сформированной и сформулированной мысли, направленной на удовлетворение коммуникативно-познавательных потребностей людей входе общения. Слова концентрируют общественный опыт, поэтому словарный состав языка «...можно рассматривать как своеобразный ключ к миру, толкователь мира, классификатор мира» [11].

Театр занимает особую роль в решении задач, связанных с воспитанием и развитием ребёнка-дошкольника, поэтому не стоит недооценивать работе с детьми дошкольного возраста силу арт-театра. «Светлой радостью детства» назвал свой детский театр марионеток великий русский поэт Михаил Юрьевич Лермонтов. Возможность взаимодействовать с ними в детстве приводила поэта в восторг, доставляя ни с чем не сравнимую радость. Движение порождало сюжет, и вскоре он начал сам сочинять истории, которые тут же и разыгрывал перед присутствующими. Такой пример из жизни великого русского поэта подтверждает большое значение театрализованной деятельности для развития и воспитания детей. Самый короткий путь к раскрепощению ребенка и его правильному настрою на предстоящую учебную деятельность лежит через творчество и игру, так как игра является ведущим видом деятельности ребенка.

К. Гроос совершенно верно подметил, что игра – не бесполезная деятельность ребенка, и что она влияет на развитие детской личности. Для Ф. Бойтендайка сфера игры – это сфера образов и в связи с этим сфера возможностей и фантазии. Уточняя свое определение игрового предмета, Ф. Бойтендаик указывает, что играют только с образами, которые сами «играют с играющими» [2].

Вопросы организации и методики театрализованной деятельности широко представлены в работах отечественных педагогов, ученых, методистов: Н. Карпинской, А. Николаичевой, Л. Фурминой, Л. Ворошиной, Р. Сигуткиной, И. Реуцкой, Л. Бочкаревой, И. Медведевой и Т. Шишовой и др.

Во время игры в дочки-матери девочка хочет быть, как мама, она воображает себя в этой роли. Воображение и есть то новообразование, которое отсутствует в сознании ребенка раннего возраста, которое представляет специфическую человеческую форму сознания. Таким образом, игра становится средством исполнения мечты и желаний ребенка, но не единичных желаний, а обобщенных аффектов – в этом, согласно Л.С. Выготскому, еще одно отличие дошкольника от ребенка раннего возраста.

Коллективный характер театрализованной деятельности для ребенка дошкольного возраста очень важен. Театрализованная деятельность

способствует расширению зоны общения. Ребёнок, когда принимает участие в спектакле, обменивается информацией и координирует функции, что способствует созданию общности детей, взаимодействию между ними. Театрализованная деятельность является важнейшим средством, необходимым для организации совместной деятельности детей, в результате которой происходит речевое развитие детей дошкольного возраста.

Дети приобретают опыт различного рода взаимоотношений, действуя в роли. Для того, чтобы исполнить роль, произнести свои реплики, ребенку необходимо уметь четко изъясняться. В следствии чего улучшается диалогическая речь, ее грамматический строй. Театрализованная игра оказывает огромное влияние на речевое развитие ребенка: совершенствует артикуляционный аппарат, стимулирует активную речь, благодаря расширению словарного запаса, способствует запоминанию слов всех персонажей посредством импровизации. В результате дошкольники начинают использовать новые слова, употребляют пословицы и поговорки, встречающиеся в сценарии. Особенно увлекает детей театрализация. Ребенок усваивает богатство родного языка, его выразительные средства. Используя выразительные средства и интонации, соответствующие характеру героев и их поступков, старается говорить четко, чтобы его все поняли [3].

В коррекционной работе с детьми с ОНР всегда необходимо опираться на их эмоциональный мир, познавательный интерес. Именно поэтому так велика роль стихов в детских театральных играх и упражнениях.

Театрализованная деятельность имеет огромное значение в развитии речи детей с ОНР, так как зачастую нарушения речи у детей сопровождаются скованностью, зажатостью, нарушением эмоционально-волевой сферы, пассивным поведением или повышенной активностью. Театрализованная деятельность, игра включают в себя не только процесс говорения, но и неречевые средства общения, которые помогают детям с ОНР в развитии речи [9].

Формы организации театральной деятельности:

- 1) непосредственно организованная образовательная деятельность:
 - театральное занятие;
 - театрализованная игра на других занятиях.
- 2) образовательная деятельность в процессе режимных моментов:
 - театрализованная игра;
 - игра драматизация.
- 3) самостоятельная театрально-художественная деятельность.

Применяются разные виды театра: настольный, пальчиковый, драматизация с помощью фланелеграфа. Использование элементов костюмов (шапочки, фартуки, хвостики) и атрибутов вызывает у детей большой интерес и желание поиграть в сказку.

Благоприятные условия для развития речи через театрализованные игры:

– Очень важно уделять серьезное внимание подбору литературных произведений. Сказки включают в себя понятную для ребёнка моральную идею, динамичные события и персонажей, наделенных выразительными характеристиками. Их легко обыгрывать, так как они построены на коротких диалогах персонажей, содержат повторы ситуаций. Герои сказок вступают в определенные взаимоотношения, в которых проявляются особенности характера, мысли, чувства.

– Ознакомление детей с сюжетными игрушками, когда взрослый показывает и называет разнообразные действия с ними (кукла идет, поет, танцует и т.д.). Речь взрослого должна быть интонационно выразительной.

– Необходимо воспитывать у детей интерес к драматизации, театральной деятельности, с этой целью создавать специальные ситуации, в которых персонажи кукольного театра, образные игрушки вступают с детьми в диалог, разыгрывают сценки [8]. Дома можно вовлечь детей в разыгрывание знакомых сказок.

Театрализованная деятельность детей дошкольного возраста включает в себя следующие разделы:

- игры в кукольный театр;
- игры-драматизации;
- игры-представления (спектакли).

Постановка кукольного театра по авторской сказке «Сказка о забытых книжках».

Для постановки арт-театра нами была проведена большая работа, включающая взаимодействие с родителями и совместная творческая работа родителей с детьми.

Родители с детьми по инструкции изготовили персонажей для театра. (фотография.1)

Инструкция для родителей по изготовлению персонажей для кукольного театра из бумаги.

Для работы вам понадобится:

Ножницы, клей, карандаши, картон, цветная бумага или фоамиран, деревянная шпажка.

Можно использовать клеевой пистолет.

Этапы:

- Прорисуйте персонаж подетально на белом листе бумаги (можно использовать рисунки для детей в интернете)
- Перенесите выкройки на фоамиран и вырежьте с помощью ножниц
- При помощи клея приклейте все детали на картон.
- Снизу вставьте шпажку между картоном и фоамираном.
- Вырежьте по контуру.

– Прорисуйте лицо при помощи карандашей (можно использовать готовые глазки).

Была проведена консультация и уроки по работе в технике мнемотаблиц (фотография 2).

Пересказ сказки с помощью мнемотаблиц.

Развитие творческих способностей и закрепление сюжетных картин по сказке при помощи раскрасок.

Постановка детьми сказки в арт-театре (фотография 3)



Фотография 1



Фотография 2



Фотография 3

Список литературы

1. Корнев А.Н. Дислексия и ее двойники: критерии дифференциации // Изучение чтения и письма. Итоги и перспективы: материалы I Международной конф. Российской ассоциации дислексии. – М.: Изд-во Московского Социально-гуманитарного института, 2004. –117 с.

2. Эльконин Д.Б. Психология игры. М., 1978. – С. 37-41.
3. Акулова О. Театрализованные игры // Дошкольное воспитание. – 2005. – № 4. – С. 24-32.
4. Ахутина Т.В. Задержка речевого развития // <https://regnum.ru/news/society/2247952.html>// 9.03.2020.
5. Воробьева В.К. Методика развития связной речи у детей с системным недоразвитием речи: дидактический материал. М., 2016. – 89 с.
6. Григорьева Т.С. Программа «Театр Маленького актёра» для детей 5-7 лет. М.: ТЦ Сфера, 2012. – 189 с.
7. Левина Р.Е. Характеристика ОНР у детей // Основы теории и практики логопедии. М.: Просвещение, 1968. – С. 67-85.
8. Сорокина Н.Ф. Играем в кукольный театр: Программа «Театр – Творчество – Дети»: Пособие для воспитателей, педагогов доп. образования и муз. рук. дет. садов – 3. изд., испр. и доп. М.: АРКТИ, 2002. – 207 с.
9. Ушакова О.С. Развитие речи детей 5-7 лет. М.: ТЦ Сфера. 2014. – 272 с.
10. Зарубина Н.Д. Методика обучения связной речи. – М.: Изд-во «Русский язык», 1997. – 308 с.
11. Мухина В.С. Возрастная психология. – М.: Академия, 2008. – С. 121.

References

1. Kornev A.N. Disleksiya i ee dvojniki: kriterii differenciacii // Izuchenie chteniya i pis'ma. Itogi i perspektivy: materialy I Mezhdunarodnoj konf. Rossijskoj associacii disleksii. – М.: Izd-vo Moskovskogo Social'no-gumanitarnogo instituta, 2004. –117 с.
2. E'l'konin D.B. Psixologiya igry. М., 1978. – С. 37-41.
3. Akulova O. Teatralizovanny'e igry // Doshkol'noe vospitanie. – 2005. – № 4. – S. 24-32.
4. Axutina T.V. Zaderzhka rechevogo razvitiya // <https://regnum.ru/news/society/2247952.html>// 9.03.2020.
5. Vorob'eva V.K. Metodika razvitiya svyaznoj rechi u detej s sistemny'm nedorazvitiem rechi: didakticheskij material. М., 2016. – 89 s.
6. Grigor'eva T.S. Programma «Teatr Malen'kogo aktyora» dlya detej 5-7 let. М.: TCz Sfera, 2012. – 189 s.
7. Levina R.E. Charakteristika ONR u detej // Osnovy teorii i praktiki logopedii. М.: Prosveshhenie, 1968. – S. 67-85.
8. Sorokina N.F. Igraem v kukol'ny'j teatr: Programma «Teatr – Tvorchestvo – Deti»: Posobie dlya vospitatelej, pedagogov dop. obrazovaniya i muz. ruk. det. sadov – 3. izd., ispr. i dop. М.: ARKTI, 2002. – 207 s.
9. Ushakova O.S. Razvitie rechi detej 5-7 let. М.: TCz Sfera. 2014. – 272 s.
10. Zarubina N.D. Metodika obucheniya svyaznoj rechi. – М.: Izd-vo «Russkij yazyk», 1997. – 308 s.
11. Muxina V.S. Vozrastnaya psixologiya. – М.: Akademiya, 2008. – S. 121.

УДК 159.922

ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ В ВЫПОЛНЕНИИ МАТРИЦ РАВЕНА: НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Корнеев А.А.

МГУ им. М.В. Ломоносова,
ФГБНУ «Институт развития,
здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ

E-mail: korneeff@gmail.com

Матвеева Е.Ю.

МГУ им. М.В. Ломоносова
Москва, РФ

Ахутина Т.В.

МГУ им. М.В. Ломоносова
Москва, РФ

Аннотация. Работа посвящена исследованию индивидуальных различий детей, связанных с неравномерностью психического развития, в выполнении Цветных прогрессивных матриц Равена (ЦПРМ) у нормативно развивающихся детей 6-9 лет. В исследовании приняли участие 297 детей: 98 дошкольников, 82 первоклассника, 112 второклассников. У всех детей было проведено нейропсихологическое обследование и рассчитаны интегральные показатели состояния управляющих функций (УФ) и функций переработки зрительной и зрительно-пространственной информации (ЗП). По результатам кластерного анализа дети были разделены на 4 группы: группа с высоким развитием УФ и ЗП, группа с низким развитием УФ, группа с низким показателем ЗП, группа с низкими показателями УФ и ЗП. У всех детей была отдельно проанализирована продуктивность прохождения трех блоков заданий компьютерной версии ЦПРМ (А, Аb и В). Сопоставление успешности решения ЦПРМ детьми из 4 групп согласуется с нейропсихологической интерпретацией выделенных кластеров, подтверждая её правомочность, а также указывает на неоднородность теста Равена. Так дети с комплексными трудностями (УФ и ЗП) хуже справились с ЦПРМ в целом. Дети с относительной слабостью зрительно-пространственных функций, хуже справились со второй и третьей частями теста. Дети с относительной слабостью УФ хорошо справились с первыми двумя частями теста, но их результаты выполнения последней части не отличались от группы детей со слабостью зрительно-пространственных функций.

Ключевые слова: индивидуальные различия, неравномерность развития, управляющие функции, функции переработки зрительно-пространственной информации, младшие школьники.

*Korneev A.A.
Matveeva E.Yu.
Akhutina T.V.*

**INDIVIDUAL-TYOLOGICAL DIFFERENCES IN THE PERFORMANCE
OF RAVEN'S MATRICES IN 6-9 YEARS OLD CHILDREN:
A NEUROPSYCHOLOGICAL STUDY**

***Abstract.** The study focuses on investigating individual differences in the performance on Raven's Coloured Progressive Matrices (RCPMs) among typically developing children aged 6 to 9. A sample of 297 children participated in the study: 98 preschoolers, 82 first-graders, and 112 second-graders. All children underwent neuropsychological assessments, and integrated indices of executive function (EF) and visual and visuospatial information processing (VS) were calculated. Based on cluster analysis, the children were divided into four groups: a group with high development of EF and VS, a group with low EF development, a group with low VS scores, and a group with low EF and VS indices. The performance on the three blocks of tasks (A, Ab, and B) from the computer-based version of RCPMs was analyzed separately. The analysis of productivity of RCPMs across the four groups aligns with the neuropsychological interpretation of the identified clusters, confirming its validity and highlighting the heterogeneity of the Raven test. Children with complex difficulties (low EF and low VS) performed worse overall on RCPMs. Children with relative weaknesses in visual-spatial information processing performed worse on the second and third parts of the test. Children with executive function weakness performed well on the first two sections, however, their performance on the last part of RCPMs did not differ from the group of children with visual-spatial weaknesses.*

***Keywords:** individual differences, uneven development, executive functions, visual-spatial information processing, primary school students.*

Введение. Нейропсихологическая диагностика детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста важна как с точки зрения теоретического понимания общих закономерностей развития когнитивной сферы детей, так и с практической точки зрения оценки состояния когнитивных функций у отдельного ребенка. Такая диагностика может быть полезной не только при возникновении отклонений в развитии или отчетливых трудностей обучения, но и при «нормативном» развитии, которое, тем не менее протекает неравномерно [1]. Неравномерность развития высших психических функций возникает как результат структурно-функциональной самоорганизации ВПФ под влиянием вероятностного взаимодействия индивидуальной генетической программы, социальных (средовых) факторов и активности субъекта [1, 3, 4]. Она проявляется в форме относительной силы и слабости тех или иных функций (или групп функций) в рамках нормативного развития. Обнаружение и оценка такой слабости могут быть важны с точки зрения предупреждения возможных трудностей обучения ребенка и предотвращения возникновения более серьезных отклонений в развитии.

Важными группами функций, которые во многом обуславливают успешное развитие и обучение ребенка в младшей школе, являются функции произвольной регуляции, программирования и контроля деятельности, связанные с лобными отделами мозга (III функциональный блок, по А.Р. Лурии) [6]. Также высока роль функций переработки информации разной модальности, в частности – зрительной и зрительно-пространственной, обеспечивающихся задними отделами как левого, так и особенно правого полушария (II функциональный блок мозга, по А.Р. Лурии). Так как ослабление какого-то из этих компонентов может потенциально приводить к серьёзным проблемам в обучении и развитии ребенка, представляется важным оценить возможность выделения детей с относительной слабостью какой-то одной или комплексной слабостью названных функций.

В рамках настоящего исследования мы предпринимаем попытку выделить на основании нейропсихологического обследования в достаточно большой группе нормативно развивающихся детей 6-9 лет случаи относительной слабости регуляторных функций и/или функции переработки зрительной и зрительно-пространственной информации. Также мы стремимся оценить, насколько эти группы могут отличаться друг от друга при выполнении комплексной когнитивной задачи, такой как цветные прогрессивные матрицы Равена, использующиеся для оценки общей невербальной интеллектуальной способности ребенка [8].

Выборка. В исследовании приняло участие 297 детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста: 98 дошкольников (из них 45 девочек, 53 мальчика, средний возраст $6,62 \pm 0,44$ лет), 82 первоклассника (из них 54 девочки, 33 мальчика, средний возраст $7,65 \pm 0,42$ лет) и 112 второклассников (из них 46 девочек, 66 мальчиков, средний возраст $8,59 \pm 0,42$ лет). Все дети не имели диагностированных нарушений развития, перед проведением исследования были получены информированные согласия на участие от родителей или опекунов.

Методика исследования. Все дети прошли полное нейропсихологическое обследование, адаптированное для детей 6-9 лет [2]. По его результатам рассчитываются интегральные индексы, характеризующие различные когнитивные компоненты. В рамках данного исследования использовались два таких интегральных показателя – индекс функций программирования и контроля (управляющих функций), сформированный на основе выполнения проб «Реакция выбора», «Счёт», «Пятый лишний», «Динамический праксис», «Ассоциативные ряды», и суммарный индекс состояния переработки зрительной и зрительно-пространственной информации, рассчитанный по результатам проб на зрительный гнозис, зрительные ассоциации, зрительно-пространственную память и копирование изображения дома. Индексы рассчитывались по принципу штрафных баллов и стандартизировались, таким образом высокие значения свидетельствуют о плохом состоянии оцениваемой

функции, при этом отрицательные значения соответствуют оценки ниже (лучше) среднего, а положительные – выше (хуже) среднего.

Также дети выполняли пробы из компьютерной батареи нейропсихологического обследования [9], в частности – компьютерную версию цветных прогрессивных матриц Равена в модификации Розановой [7]. Данная модификация состоит из 36 таблиц-заданий, которые могут быть разделены на три блока – часть А (в большей степени направленная на оценку зрительно-гностических функций), часть Аb (оценка способностей переработки зрительно-пространственной информации) и часть В (оценка возможностей обобщения и аналитического мышления). В качестве параметров успешности выполнения этого теста использовалось число правильных ответов в каждой из частей.

Результаты. Для выделения детей с разным соотношением функций программирования и контроля и переработки зрительной и зрительно-пространственной информации был проведен кластерный анализ по методу k-средних с выделением 4 кластеров. В первый вошли дети с относительно высоким уровнем обоих показателей (100 человек, далее – «Норма+»), во вторую – дети с относительно слабостью функций программирования и контроля (90 человек, далее – группа «УФ-»), в третью – дети с относительной слабостью функций переработки зрительных и зрительно-пространственных функций (74 человека, далее группа «ЗП-»), а в четвертую – дети с относительной слабостью обоих показателей (33 человека, далее «Норма-»). Соотношение средних значений индексов в выделенных кластерах приведено на рис. 1.

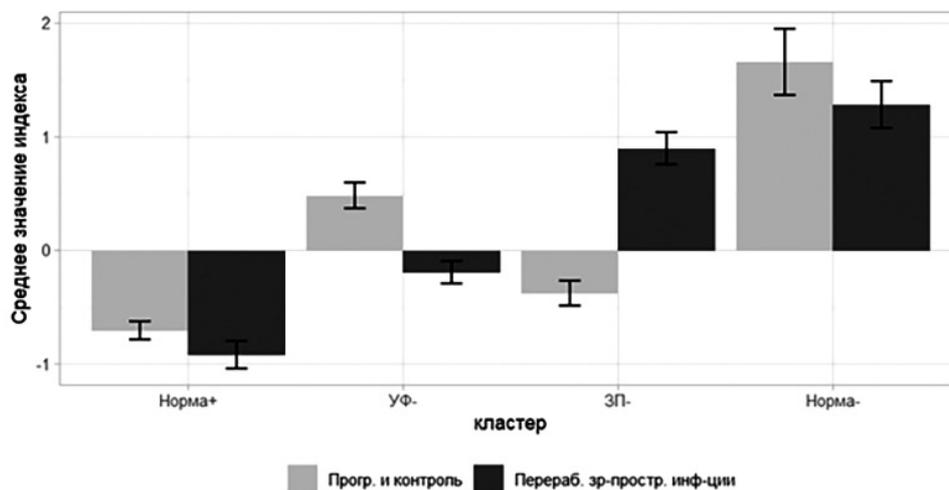


Рис. 1. Соотношение нейропсихологических индексов в выделенных кластерах. Столбики ошибок – 95% доверительный интервал среднего

Далее, для оценки выполнения трех частей теста Равена было проведено сравнение числа правильных ответов в разных группах. Средние значения правильных ответов в различных условиях приведены на рисунке 2.

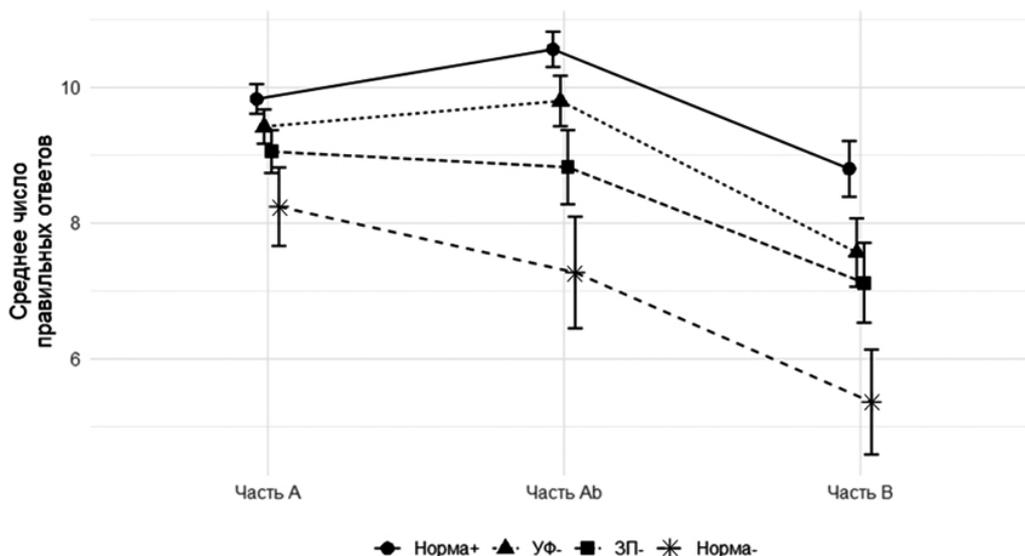


Рис. 2. Среднее число правильных ответов в трех частях теста Равена, полученные в четырех группах испытуемых. Столбики ошибок – 95% доверительные интервалы среднего

Для проверки значимости отличий был проведен дисперсионный анализ для повторных измерений с одним межгрупповым фактором – кластер, и одним внутригрупповым – часть теста Равена. Был обнаружен значимый эффект фактора кластера ($F(3, 293) = 31,45, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,244$), лучше всего в целом с тестом справлялись дети из группы «высокой» нормы, несколько хуже – из группы УФ-, ещё хуже – из группы ЗП- и хуже всего – дети с комплексной слабостью обеих групп функций (различия между группами значимы во всех случаях на уровне $p < 0,01$ по результатам попарных сравнений с поправкой Хольма). Фактор части теста Равена также оказался значимым ($F(1,9, 545,2) = 170,13, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,367$), этот эффект обусловлен значимым снижением числа правильных ответов в третьей, наиболее сложной части пробы (различия при сравнении третьей части с первой и второй значимы на уровне $p < 0,001$ в обоих случаях), различия между первой и второй частями незначимы. Наконец, значимым оказалось и влияние взаимодействия факторов ($F(5,6, 545,2) = 6,34, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,061$), что позволяет говорить, что изменения точности ответов в разных частях теста Равена в выделенных группах детей неоднородны. Как видно из рис. 2, в первой части теста различия между группами минимальны, хотя даже в этой, наиболее простой части у детей с комплексной слабостью точность ответов несколько снижена. Во второй части методики ухудшение результата заметно прежде всего в этой группе, но также и в группе ЗП-, а в третьей части на фоне общего снижения числа правильных ответов оно наиболее отчетливо в группах детей с комплексной слабостью и со слабостью функций программирования и контроля

(последние в третьей части уже практически не отличаются от детей из группы ЗП-).

Обсуждение результатов. Проведенный анализ показал, что на основании результатов нейропсихологического обследования в группе нормативно развивающихся детей можно выделить группы с разным сочетанием уровня и относительной слабости развития исследованных функций программирования и контроля и функций переработки зрительной и зрительно-пространственной информации. Это указывает на неравномерность развития отдельных компонентов когнитивных функций у детей 6-9 лет. Выделяются не только дети с относительно хорошим уровнем оцениваемых функций и относительно небольшая группа детей с комплексной слабостью, но и более специфические группы с отставанием только одной функции при достаточно высоком развитии второй. Наличие таких комбинаций должно приниматься во внимание в исследованиях общих закономерностей развития когнитивной сферы, а также при решении практических задач по диагностике и при организации коррекционно-развивающих занятий. В случае обнаружения сочетания относительно слабых и сильных функций работа по профилактике и коррекции отклонений в развитии и трудностей обучения у таких детей может строиться с опорой, прежде всего, на сильные, более сохраняемые когнитивные компоненты.

Сопоставление успешности решения цветных прогрессивных матриц Равена детьми, попавшими в разные группы, во-первых, согласуется с нейропсихологической интерпретацией выделенных кластеров, подтверждая её правомочность, а с другой стороны, указывает на неоднородность теста Равена. Последнее соответствует результатам других исследований [5; 10].

При этом важно подчеркнуть, что выделение групп разнородных по уровню когнитивных компонентов детей может сделать анализ роли этих компонентов в выполнении той или иной деятельности (будь то решение задач типа прогрессивных матриц или выполнения учебных задач) более интересным и содержательным, чем более традиционная оценка линейных связей нейропсихологических показателей с эффективностью деятельности.

Список литературы

1. Ахутина Т.В. Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе // I Международная конференция памяти А.Р. Лурия. Сборник докладов / Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. – М., 1998. – С. 201-208.
2. Ахутина Т.В., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю. и др. Методы нейропсихологического обследования детей 6-9 лет / Под ред. Т.В. Ахутиной. В. Секачев Москва, 2016. – 280 с.
3. Дубровинская Н.В. Нейрофизиолог в школе // Школа здоровья. – 1996. – № 1. – С. 24-35.

4. Егорова М.С., Марютина Т.М. Развитие как предмет психогенетики // Вопросы психологии. – 1992. – № 5-6. – С. 3-14.
5. Корнеев А. А., Матвеева Е. Ю., Ахутина Т. В. Нейропсихологический анализ структуры теста цветных прогрессивных матриц Равена у детей 6-9 лет // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2024. – Т. 14, № 47. – С. 50–69.
6. Лурия А.Р. Высшие корковые функции // М.: Изд-во МГУ. – 1969. – 504 с.
7. Розанова Т. В. Развитие памяти и мышления глухих детей. – М.: Педагогика, 1978. – 231 с.
8. Cipolotti L., Molenberghs P., Dominguez J. et al. Fluency and rule breaking behaviour in the frontal cortex // *Neuropsychologia*. – 2020. – Vol. 137: 107308.
9. Korneev A., Akhutina T., Gusev A. et al. Computerized Neuropsychological Assessment in 6–9 Years-old Children // *KnE Life Sciences* – 2018. – Vol. 4, № 8. – P. 495–506.
10. Smirni D. The Raven's Coloured Progressive Matrices in healthy children: A qualitative approach // *Brain Sci*. – 2020. – Vol. 10, №. 1: 877.

References

1. Axutina T.V. Nejropsixologiya individual`ny`x razlichij detej kak osnova ispol`zovaniya nejropsixologicheskix metodov v shkole // I Mezhdunarodnaya konferenciya pamyati A.R. Luriya. Sbornik dokladov pod red. E.D. Xomskoj, T.V. Axutinoj. – M., 1998. – S. 201-208.
2. Axutina T.V., Korneev A.A., Matveeva E.Yu. i dr. Metody` nejropsixologicheskogo obsledovaniya detej 6-9 let / Pod red. T. V. Axutinoj. V. Sekachev Moskva, 2016. – 280 s.
3. Dubrovinskaya N.V. Nejrofiziolog v shkole // *Shkola zdorov`ya*. – 1996. – № 1. – S. 24-35.
4. Egorova M.S., Maryutina T.M. Razvitie kak predmet psixogenetiki // *Voprosy` psixologii*. – 1992. – № 5-6. – S. 3-14.
5. Korneev A. A., Matveeva E. Yu., Axutina T. V. Nejropsixologicheskij analiz struktury` testa czvetny`x progressivny`x matricz Ravena u detej 6-9 let // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psixologiya*. – 2024. – Т. 14, № 47. – S. 50–69.
6. Luriya A.R. Vy`sshie korkovy`e funkicii // М.: Изд-во МГУ. – 1969. – 504 с.
7. Rozanova T. V. Razvitie pamyati i my`shleniya gluxix detej. – М.: Pedagogika, 1978. – 231 с.
8. Cipolotti L., Molenberghs P., Dominguez J. et al. Fluency and rule breaking behaviour in the frontal cortex // *Neuropsychologia*. – 2020. – Vol. 137: 107308.
9. Korneev A., Akhutina T., Gusev A. et al. Computerized Neuropsychological Assessment in 6–9 Years-old Children // *KnE Life Sciences* – 2018. – Vol. 4, № 8. – P. 495–506.
10. Smirni D. The Raven's Coloured Progressive Matrices in healthy children: A qualitative approach // *Brain Sci*. – 2020. – Vol. 10, №. 1: 877.

УДК 159.91

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ НАРАСТАНИЯ ОГИБАЮЩЕЙ ЗВУКОВОГО СТИМУЛА У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 3-9 ЛЕТ

Костанян Д.Г.

*Научно-технологический университет «Сириус»
Сочи, РФ*

Сысоева О.В.

*Научно-технологический университет «Сириус»
Сочи, РФ*

E-mail: olga.v.sysoeva@gmail.com

Аннотация. В материале рассматриваются нейрофизиологические корреляты восприятия времени нарастания звукового сигнала у детей в возрасте 3-9 лет. Восприятие времени нарастания важно в контексте фонологической обработки и может быть предиктором дальнейшего развития речи. Было показано, что у детей увеличение времени нарастания звукового стимула отражается в снижении амплитуды компонентов P1 и N2. Тем не менее значимой корреляции между нейрофизиологическими данными и особенностями фонологической обработки обнаружено не было.

Ключевые слова: слуховые вызванные потенциалы, время нарастания огибающей, ранний детский возраст, фонологическая обработка.

Kostanyan D.G.

Sysoeva O.V.

ELECTROPHYSIOLOGICAL INDICATORS OF THE PERCEPTION OF THE INCREASE IN THE ENVELOPE OF THE ENVELOPE OF SOUND STIMULUS IN CHILDREN AGED 3-9 YEARS

Abstract. The material considers neurophysiological correlates of the envelope rise time perception in children aged 3-9 years. Rise time perception is important in the context of phonological processing and could be a predictor of further speech development. It was shown that in children, prolongation of rise time can elicit a decrease in the amplitude of the P1 and N2 components. However, no significant correlation among neurophysiological data and individuals of phonological processing was observed.

Key words: Auditory evoked potentials, envelope rise time, early childhood, phonological processing.

Введение. Способность обрабатывать фонологические характеристики слухового стимула является важным предиктором развития речи. Нарушения фонологической обработки могут быть одним из факторов, способствующих развитию дислексии [4]. Одной из важных фонологи-

ческих характеристик слухового стимула является время нарастания амплитудной огибающей, оно выступает в качестве акустической границы и отмечает появление новых фонологических единиц, а также играет ключевую роль в успешном кодировании и понимании речи [3].

Индивидуальные различия в способности различать время нарастания слухового стимула могут влиять на точность представления лингвистической информации [4], а также выступать в качестве предиктора дальнейшего речевого развития [8]. На нейрофизиологическом уровне чувствительность к времени нарастания амплитуды может быть отражена в изменениях компонентов вызванных потенциалов. Было показано, что стимулы с более коротким временем нарастания вызывают уменьшение компонентов N1 и P2 по сравнению со стимулами с более длительным временем нарастания [7]. Как известно у детей младшего возраста данные компоненты еще не полностью сформированы [1], а значит типичный паттерн модуляции компонентов вызванных потенциалов продолжительностью времени нарастания может быть изменен. Работ, рассматривающих нейрофизиологические особенности обработки времени нарастания в раннем детском возрасте, крайне мало [2, 10]. Тем не менее рассмотрение данного возраста, крайне важно, так как именно в этот момент наиболее активно происходит развитие речевых процессов, что создает запрос на описание предикторов речевого развития у детей этого возраста.

Методы. *Участники:* В исследовании приняло участие 20 детей в возрасте от 3 до 8 лет (средний возраст 5.2 ± 0.9). Участники рекрутировались в садах и школах ФТ Сириус, и не имели явных диагнозов и нарушений развития.

Для оценки фонологических способностей использовался субтест на повторение псевдослов из методики “Идентификация Трудностей с Освоением Грамотности” (ИТОГ) [9]. Ребенку на слух предъявлялись псевдослова, задача участника была повторить услышанное псевдослово. Всего предъявлялось 34 слова, сложность слов (количество букв и слогов) постепенно увеличивалась. В качестве меры успешности выполнения задания использовалось количество правильно названных слов.

Стимулы для ЭЭГ: чистые тоны с пятью разными значениями времени нарастания (15 мс, 30 мс, 60 мс, 120 мс, 240 мс). Частота тонов 500 Гц, длительность 400 мс, время спада 50 мс. Порядок презентации стимулов квазислучайный с выполнениями трех условий: 1) общее количество предъявлений каждого типа стимулов уравнивается между собой (20% от всех предъявлений); 2) один и тот же стимул не повторяется несколько раз подряд; 3) два последовательных предъявления тона одного типа разделены не более чем 8 другими стимулами, создавая тем самым однородность звуковых сигналов во времени. Всего участникам предъявлялось три блока с разными последовательностями. Каждый блок включал в себя 250 проб, по 50 предъявлений каждого отдельного

стимула. В результате каждый стимул предъявлялся 150 раз. Интервал между началами двух последовательных стимулов составлял 450 или 550 мс, в случайном порядке.

Процедура: участникам в наушниках предъявлялись последовательности звуковых стимулов. Во время исследования участники сидели в слабо освещенной звуконепроницаемой комнате смотрели мультфильм без звука. Предъявление стимульных материалов осуществлялось при помощи программного обеспечения Presentation (Neurobehavioral Systems Inc., Berkeley, CA). Аудиостимулы предъявлялись бинаурально, через накладные наушники (уровень громкости составлял 70 дБ).

Регистрация и обработка ЭЭГ: 31 канал ЭЭГ регистрировался с помощью системы Brain Products actiCHamp (Brain Products GmbH, Гильхинг, Германия), референт в положении FCz. Анализ данных ЭЭГ проводился с использованием MNE Python [6] и включал фильтрацию в диапазоне 1-40 Гц, интерполяцию плохих каналов (при необходимости), удаление артефактов движения глаз с помощью алгоритма ICA и перереферирование на усредненный референт. Для получения вызванных потенциалов данные были сегментированы на эпохи от 0,2 с. до предъявления стимула до 0,5 с после предъявления стимула. Полученные для каждого участника эпохи были усреднены отдельно для каждого типа стимула.

Для статистического анализа влияния фактора времени нарастания (пять уровней) на конфигурацию вызванных потенциалов был применен кластерно-пермутационный тест, основанный на значениях F-статистики. Порог F-статистики для формирования кластеров был рассчитан как теоретическое значение, соответствующее $p=0,001$. Для корреляционного анализа нейрофизиологических и поведенческих данных использовался коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты. Наблюдаемые в данной группе слуховые вызванные потенциалы были представлены двумя основными компонентами P1 и N2. Компоненты N1 и P2 в данной возрастной группе участников не были отчетливо выражены. На уровне значимости $p<0,05$ было выявлено 2 пространственно-временных кластера, активность которых отражает различия в длительности времени нарастания: ранний лобно-центральный (в интервалах: 0,086-0,118 с.) и поздний лобно-височный (0,176-0,260 с.). Полученные кластеры соответствовали наблюдаемым компонентам P1 и N2. Для обоих кластеров был характерен схожий паттерн снижения амплитуды ВП при возрастании времени нарастания. Корреляции между разницей в амплитуде кластеров на стимулы с разным временем нарастания и успешностью выполнения задачи на повторения псевдослов обнаружено не было.

Обсуждение результатов. Полученные результаты позволили описать нейрофизиологические особенности восприятия разного времени нарастания звукового сигнала в группе детей дошкольного и младше-

го школьного возраста. В данной группе, в отличие от взрослых время нарастания модулирует компоненты P1 и N2, в виду ещё не полной дифференциации компонентов N1 и P2. Полученные данные дополняют более ранние работы, проводимые на схожих возрастных выборках. Так ранее было показано, что модуляция компонентов ВП временем нарастания наблюдается только у детей старше 6 лет, но не наблюдается в более младшей группе детей 4-5 лет [2], при этом у детей 3,4 наблюдается компонент MMN на девиантный стимул с отличающимся временем нарастания [10]. Однако модуляция временем нарастания амплитуды компонентов P1 и N2 ранее описана не была. Примечательна левосторонняя латерализация, раннего кластера, соответствующего компоненту P1. Данный эффект может быть связан с ролью левого полушария в речевых процессах [5]. При этом в данном исследовании не удалось подтвердить связь между чувствительностью к времени нарастания на нейрофизиологическом уровне и фонологической обработкой. Подобные результаты могут быть связаны с грубостью методов используемых для оценки фонологических способностей, либо с более сложным характером взаимодействием чувствительности к времени нарастания и филологическими способностями. Более детальное рассмотрение полученных нейрофизиологических данных в контексте развития речевых функций – важное направление для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Bishop D.V., Hardiman M., Uwer R., von Suchodoletz W. Maturation of the long-latency auditory ERP: step function changes at start and end of adolescence // *Dev Sci.* – 2007. – Vol. 10, № 5. – P. 565–575.
2. Carpenter A.L., Shahin A.J. Development of the N1-P2 auditory evoked response to amplitude rise time and rate of formant transition of speech sounds // *Neurosci. Lett.* – 2013. – Vol. 544. – P. 56-61.
3. Doelling K.B., Arnal L.H., Ghitza O., Poeppel D. Acoustic landmarks drive delta–theta oscillations to enable speech comprehension by facilitating perceptual parsing // *Neuroimage.* – 2014. – Vol. 85. – P. 761-768.
4. Goswami U., Thomson J., Richardson U. et al. Amplitude envelope onsets and developmental dyslexia: A new hypothesis // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* – 2002. – Vol. 99, № 16. – P. 10911-10916.
5. Gourévitch B., Le Bouquin Jeannès R., Faucon G., Liégeois-Chauvel C. Temporal envelope processing in the human auditory cortex: response and interconnections of auditory cortical areas // *Hear. Res.* – 2008. – Vol. 237, № 1-2. – P. 1-18.
6. Gramfort A., Luessi M., Larson E. et al. MNE software for processing MEG and EEG data // *Neuroimage.* – 2014. – Vol. 86. – P. 446-460.
7. Hämäläinen J.A., Fosker T., Szücs D., Goswami U. N1, P2 and T-complex of the auditory brain event-related potentials to tones with varying rise times in adults with and without dyslexia // *Int. J. Psychophysiol.* – 2011. – Vol. 81, № 1. – P. 51-59.
8. Kalashnikova M., Goswami U., Burnham D. Sensitivity to amplitude envelope rise time in infancy and vocabulary development at 3 years: A significant relationship // *Dev. Sci.* – 2019. – Vol. 22, № 6: e12836.

9. Logvinenko T., An I., Streltsova A. et al. The standardized assessment of literacy skills in children from 5 to 15 years old “ITOG”. – 2021. [Identifikatsiya Trudnosti s ovladeniyem gramotnost'yu]. [Unpublished report].

10. Plakas A., van Zuijen T., van Leeuwen T. et al. Impaired non-speech auditory processing at a pre-reading age is a risk-factor for dyslexia but not a predictor: an ERP study // *Cortex*. – 2013. – Vol. 49, № 4. – P. 1034-1045.

УДК 159.91:373.3

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ КАК КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ ДЕЗАДАПТАЦИИ

Кошко Н.Н.

*ГОО «Кузбасский региональный центр
психолого-педагогической, медицинской
и социальной помощи «Здоровье и развитие личности»*

Кемерово, РФ

E-mail: koshko80@mail.ru

Зотова Е.Н.

*ГОО «Кузбасский региональный центр
психолого-педагогической, медицинской
и социальной помощи «Здоровье и развитие личности»*

Кемерово, РФ

Варич Л.А.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Кемерово, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности психофизиологического развития детей старшего дошкольного возраста, формирующиеся под воздействие факторов окружающей среды и влияющие на адаптационные процессы. Определены наиболее значимые психофизиологические показатели, характеризующие функциональную зрелость ЦНС и претерпевающие наиболее значительные изменения под воздействием средовых факторов.

Ключевые слова: дети старшего дошкольного возраста, особенности психофизиологического развития, экзогенные факторы, адаптация.

Koshko N.N.

Zotova E.N.

Varih L.A.

FEATURES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN 6-7 YEARS OLD AS CRITERIA FOR PREDICTING THE RISKS OF MALADAPTION

Abstract. The article considers the psychophysiological development features of preschool children, formed under the influence of environmental factors and affecting adaptation processes. The most significant psychophysiological indicators characterizing the functional maturity of the central nervous system and undergoing the most significant changes under the influence of environmental factors are determined.

Keywords: children of older preschool age, psychophysiological development peculiarities, external influences, adaptation.

Период старшего дошкольного возраста характеризуется не только значительным ростом и развитием ребенка, но и представляет собой важный этап его психологической и социальной подготовки к школьному обучению. Это объясняется тем, что развитие ребенка накануне поступления в школу напрямую влияет на его будущие успехи в учебе, способности к социальной адаптации и уровень эмоциональной стабильности [1, 6-8].

Важно подчеркнуть разнообразие вариантов развития детей, обусловленное не только биологическими, социальными и экономическими факторами, но и факторами риска на ранних этапах жизни и состоянием здоровья.

Развитие и рост ребенка зависят от сложного взаимодействия генетических, экологических и социальных факторов, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие. В многочисленных исследованиях ряда авторов показаны механизмы формирования особенностей психофизиологического развития, формирующихся под воздействием экзогенных факторов: геофизических, экологических, социальных [4, 5, 11]. Успешное развитие ребенка зависит от сложного взаимодействия множества факторов, которые могут, как поддерживать, так и затруднять его. Тем не менее, большинство авторов определяют ведущую роль в воздействии на формирование особенностей психофизиологического развития детей социально-экономическим условиям жизни, которые способны экранировать негативное воздействие ряда экзо- и эндогенных воздействий [4, 5, 12].

Экспериментальные исследования развития детей дошкольного возраста демонстрируют противоречивые результаты: одни указывают на ускоренные темпы развития современных детей, другие на задержку их когнитивного и речевого развития. Это подчеркивает актуальность изучения особенностей развития детей и его влияния на риск дезадаптации, что становится приоритетом психофизиологических и педагогических исследований [1, 6].

Цель проведенного исследования заключалась в изучении особенностей психофизиологического развития детей 6-7 лет как критериев прогнозирования рисков дезадаптации.

В соответствии с целью исследовались особенности психофизиологического развития воспитанников подготовительных групп дошкольных образовательных организаций г. Кемерово. В исследовании приняли участие дети 6-7 лет обоего пола в количестве 150 человек. Исследование было организовано в три этапа:

1 этап – 2021 г.: 24 мальчика и 28 девочек, 2015 года рождения (I группа)

2 этап – 2022 г.: 17 мальчиков и 24 девочек, 2016 года рождения (II группа);

3 этап – 2023 г.: 25 мальчиков и 31 девочек, 2017 года рождения (III группа).

Исследование проводилось на базе Кузбасского регионального центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности». У всех обследуемых детей с использованием диагностической автоматизированной программы «СТАРТ» проводились изучение и оценка следующих показателей: объем внимания (ОВ), образная память (ОП), скорость нервных процессов – путём измерения латентного периода простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и степень уравновешенности нервных процессов с использованием методики «Реакция на движущийся объект» (РДО) [2, 9]. Так же проводилось изучение сформированности межполушарных взаимодействий при помощи пробы на динамический праксис, оценка статического равновесия по результатам выполнения пробы «Ромберга» и физиологический тест «Филиппинский тест». Обработка полученных данных проводилась с использованием программного пакета «Statistica 10». Для каждого исследуемого параметра рассчитывались среднее значение (M) и ошибка средней (m). Статистическая значимость различий (p) между признаками в сравниваемых группах определялась с помощью критерия Mann-Whitney для несвязанных выборок.

Проведённое исследование особенностей психофизиологического развития детей старшего дошкольного возраста позволило установить следующее: большинство средних значений исследуемых нейродинамических и психодинамических показателей детей 6-7 лет изучаемых групп соответствовали возрастной норме за исключением показателя объёма внимания. Данный показатель является психодинамическим показателем, претерпевающим значительные изменения под воздействием негативных факторов раннего онтогенеза, что свидетельствует о снижении уровня сформированности произвольного внимания у современных дошкольников.

Проведённый сравнительный и индивидуальный анализ психофизиологических показателей дошкольников исследуемых групп установил, что дети, обследованные в 2022 году, характеризовались низкими значениями нейродинамических, психодинамических показателей и недостаточной сформированностью межполушарных взаимодействий в сравнении с дошкольниками, проходившими обследование в 2021 и 2023 годах. Полученный результат можно объяснить значительным снижением уровня доходов населения пришедшего на период раннего развития детей II группы. Уровень и динамика денежных доходов населения, а также источники их формирования, являются важными показателями качества жизни и уровня социально-экономического развития, как региона, так и страны в целом. Анализ реальных доходов граждан с 2010 по 2021 годы выявляет значительное снижение в 2014-2015 годах, вызванное экономическим кризисом 2014 года и введением санкций. В 2018-2019 годах наблюдалось восстановление доходов, которое было прервано кризисом, вызванным пандемией коронавируса и карантинными мерами в 2020 году [10].

Таблица 1

Средние значения психофизиологических показателей воспитанников с учётом пола

показатель	пол	I группа М (n=24) Д (n=28)		II группа М (n=17) Д (n=24)		III группа М (n=25) Д (n=32)		p≤0,05	
		ПЗМР (латентный период простой зрительно-моторной реакции), мс	м	454,75±15,77	508,88±21,57	503,40±26,71*	1-2,3		д
РДО, среднее суммарное время отклонения, мс	м	75,04±5,60	82,94±9,07	70,80±5,72	1-2,3	д	111,93±15,69*	87,81±8,53	
	м	7,38±0,28	6,06±0,40	7,44±0,31		д	7,36±0,41	7,74±0,25	
Образная память, балл	м	4,92±0,29*	4,82±0,41	5,12±0,23	1-3	д	4,07±0,18	5,03±0,19	
	м	13,48±1,52	7,06±0,72	13,32±0,89		д	15,00±1,56	12,21±1,24*	13,48±0,88
Объем внимания, балл	м	13,48±1,52	7,06±0,72	13,32±0,89	1-2	д	15,00±1,56	12,21±1,24*	13,48±0,88
	д	15,00±1,56	12,21±1,24*	13,48±0,88		д	15,00±1,56	12,21±1,24*	13,48±0,88

Примечание: I группа – дети 2015 г. рождения, II группа – дети 2016 г. рождения, III группа – дети 2017 г. рождения, п – количество, РДО – реакция на движущийся объект, с – секунда.

Основной особенностью детей III группы является значительный процент представителей с низкой скоростью нервных процессов на фоне достаточного уровня уравновешенности, психодинамических показателей и достаточной сформированности межполушарных взаимодействий практически у половины обследованных. Полученный результат может свидетельствовать о снижении функционального состояния ЦНС на фоне развившегося утомления, обусловленного интенсивной подготовительной работой к началу обучения в школе.

При сравнении средних значений изучаемых показателей детей дошкольного возраста, принявших участие в обследовании, с результатами, полученными при обследовании детей данной возрастной категории проведённого в 2008 году, отмечается явная тенденция снижения уровня сформированности нейродинамических и психодинамических показателей [5].

Таблица 2

**Средние значения психофизиологических показателей детей
2000-2001 и 2015-2017 г. рождения без учета пола**

показатель	I группа	II группа	p<0,05
ПЗМР (латентный период простой зрительно-моторной реакции), мс	342,1±6,3	480,4±19,28	*
РДО, среднее суммарное время отклонения, мс	58,2±7,8	91,4±10,18	*
Образная память, балл	8,01±0,21	7,1±0,26	*
Объём внимания, балл	5,3±0,19	4,2±0,25	*

Примечание: I группа – дети 2000-2001 г. рождения, II группа – дети 2015-2017 г. рождения, n – количество, РДО – реакция на движущийся объект

Причём наибольшее изменение отмечается по таким показателям как ЛП ПЗМР и объём внимания. Полученный результат во многом обусловлен увеличением за последнее 10 лет детей с различными функциональными отклонениями ЦНС [6].

Наиболее выраженное влияние на особенности морфофункционального и психофизиологического развития детей из числа изучаемых экзогенных факторов периода раннего онтогенеза оказывают социально-экономические условия жизни [6]. Так, по данным Росстата в 2000-2001 гг. отмечается рост показателей уровня жизни населения в Российской Федерации и в том числе в Кемеровской области. На фоне глобальных социально-экономических и политических изменений в 2015 году отмечается значительный спад показателей доходов и соответственно уровня жизни населения в РФ. Снижение уровня жизни населения мгновенно отражается на показателях здоровья и развития детского населения, что

является одним из индикаторов социально-экономического благополучия [10].

Так, в период с 2000 по 2017 год в России, включая Кемеровскую область, наблюдалось увеличение числа детей в возрасте 6-7 лет с различными функциональными отклонениями и нарушениями центральной нервной системы (ЦНС). Общая заболеваемость новорожденных детей возросла в период с 2000 по 2015 год более чем в два раза [3]. Наблюдался рост таких нарушений, как задержка психического и речевого развития, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), аутизм и расстройства аутистического спектра (РАС), церебральный паралич, эпилепсия и другие неврологические расстройства. Дети данной нозологической категории характеризуются определёнными особенностями психофизиологического развития, заключающимися в незрелости ЦНС. По данным исследований, основными маркерами функциональной незрелости ЦНС являются низкая скорость нервных процессов, низкая степень уравновешенности нервных процессов и низкий уровень объёма произвольного внимания [3,11].

Таким образом, усиление неблагоприятного воздействия средовых факторов влияющих на формирование особенностей развития детей в период раннего онтогенеза за последние 15 лет привело к значительному увеличению числа функциональных отклонений со стороны центральной нервной системы, что в свою очередь проявляется характерными особенностями психофизиологического развития, формирующимися у детей к 6-7 годам.

На основе полученных результатов и проведённого анализа к наиболее значимым психофизиологическим показателям, характеризующим функциональную зрелость ЦНС и претерпевающих наиболее значительные изменения под воздействие экзогенных и эндогенных факторов, следует отнести скорость простой зрительно-моторной реакции и объём внимания.

С целью предотвращения трудностей в обучении у детей, имеющих лёгкие функциональные отклонения ЦНС, в период адаптации к началу обучения в школе необходима разработка и внедрение в общеобразовательных организациях системы мероприятий, направленных на раннее выявление и психолого-педагогическое сопровождение детей с риском развития дезадаптации.

Список литературы

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Верба А.С. и др. Особенности функционального развития детей 6-7 лет и прогнозирование рисков дезадаптации и трудности обучения // Новые исследования. – 2020. – № 1 (61). – С. 19-36.
2. Блинова Н.Г., Игишева Л.Н., Литвинова Н.А. Практикум по психофизиологической диагностике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 128 с.

3. Емелина Д.А., Макаров И.В. Задержки психического развития у детей (аналитический обзор) // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2018. – № 1. – С. 4-12.
4. Кайгородова Н.З., Казин Э.М. Влияние абиотических факторов среды на функциональные особенности первоклассников // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология и медицина. – 2010. – Т. 8, Вып. 1. – С. 113-118.
5. Кошко Н.Н. Влияние экологических и социальных факторов в период раннего онтогенеза на морфофункциональный и психофизиологический статус семилетних детей: автореф. дис. ... к.б.н. – Барнаул, 2012. – 24 с.
6. Кошко Н.Н., Блинова Н.Г., Меркулова А.В. Комплексная психофизиологическая диагностика первоклассников как способ выявления рисков дезадаптации // Новые исследования. – 2022. – № 3-4. – С. 71-72.
7. Кондакова Я.А. Психологические особенности готовности детей к школе // Образование и наука в России и за рубежом. – 2016. – № 5(28). – С. 34-56.
8. Криволапчук И.А., Чернова М.Б. Физиологические аспекты готовности мальчиков и девочек 6 лет к обучению в школе // Научные труды III Съезда физиологов стран СНГ; Ялта, Украина, 1-6 октября 2011. – Ялта, 2011. – С. 212-213.
9. Литвинова Н.А., Иванов В.И., Березина М.Г. Автоматизированные методы психодиагностики: методические рекомендации. – Кемерово, 2002.
10. Пастухова Е.Я., Мухачева А.В., Кочнева О.П. Уровень, динамика, факторы абсолютной и относительной бедности: региональный аспект // Вопросы управления. – 2021. – № 3 (70). – С. 80-92.
11. Кривошеина Н.П., Федоров А.И., Кошко Н.Н. и др. Психофизиологическое и вегетативное обеспечение процесса адаптации к условиям образовательного процесса детей 6-8 лет с признаками дефицита внимания // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2016. – № 5. – С. 34-48.
12. Расчетина С.А., Абашина, А.Д., Жданова М. А. Ведущие социальные риски современной ситуации развития ребенка // Гуманизация образования. – 2018. – № 6. – С. 51-56.

References

1. Bezrukix M.M., Filippova T.A., Verba A.S. i dr. Osobennosti funkcional'nogo razvitiya detej 6-7 let i prognozirovanie riskov dezadaptacii i trudnosti obucheniya // Novy'e issledovaniya. – 2020. – № 1 (61). – S. 19-36.
2. Blinova N.G., Igisheva L.N., Litvinova N.A. Praktikum po psixofiziologicheskoj diagnostike: ucheb. posobie dlya stud. vy'ssh. ucheb. zavedenij. – M.: VLADOS, 2000. – 128 s.
3. Emelina D.A., Makarov I.V. Zaderzhki psixicheskogo razvitiya u detej (analiticheskij obzor) // Obozrenie psixiatrii i medicinskoj psixologii imeni V.M. Bextereva. – 2018. – № 1. – S. 4-12.
4. Kajgorodova N.Z., Kazin E`M. Vliyanie abioticheskix faktorov sredy` na funkcional`ny`e osobennosti pervoklassnikov // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Biologiya i medicina. – 2010. – T. 8, Vy`p. 1. – S. 113-118.
5. Koshko N.N. Vliyanie e`kologicheskix i social`ny`x faktorov v period rannego ontogeneza na morfofunkcional`ny`j i psixofiziologicheskij status semiletnix detej: avtoref. dis. ... k.b.n. – Barnaul, 2012. – 24 s.

6. Koshko N.N., Blinova N.G., Merkulova A.V. Kompleksnaya psixofiziologicheskaya diagnostika pervoklassnikov kak sposob vy`yavleniya riskov dezadaptatsii // *Novy`e issledovaniya*. – 2022. – № 3-4. – S. 71-72.
7. Kondakova Ya.A. Psixologicheskie osobennosti gotovnosti detej k shkole // *Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubezhom*. – 2016. – № 5(28). – S. 34-56.
8. Krivolapchuk I.A., Chernova M.B. Fiziologicheskie aspekty` gotovnosti mal`chikov i devochek 6 let k obucheniyu v shkole // *Nauchny`e trudy` III S`ezda fiziologov stran SNG; Yalta, Ukraina, 1-6 oktyabrya 2011*. – Yalta, 2011. – S. 212-213.
9. Litvinova N.A., Ivanov V.I., Berezina M.G. Avtomatizirovanny`e metody` psixodiagnostiki: metodicheskie rekomendatsii. – Kemerovo, 2002.
10. Pastuxova E.Ya., Muxacheva A.V., Kochneva O.P. Uroven`, dinamika, faktory` absolyutnoj i otnositel`noj bednosti: regional`ny`j aspekt // *Voprosy` upravleniya*. – 2021. – № 3 (70). – S. 80-92.
11. Krivosheina N.P., Fedorov A.I., Koshko N.N. i dr. Psixofiziologicheskoe i vegetativnoe obespechenie processa adaptatsii k usloviyam obrazovatel`nogo processa detej 6-8 let s priznakami deficita vnimaniya // *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. – 2016. – № 5. – S. 34-48.
12. Raschetina S.A., Abashina, A.D., Zhdanova M. A. Vedushhie social`ny`e riski sovremennoj situatsii razvitiya rebenka // *Gumanizatsiya obrazovaniya*. – 2018. – № 6. – S. 51-56.

УДК 159.938

ПОКАЗАТЕЛИ ПОСТУРАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 5-8 ЛЕТ

Липатов В.А.

Научно-технологический университет «Сириус»
Сочи, РФ

Павлова П.А.

Научно-технологический университет «Сириус»
Сочи, РФ

E-mail: polinaalexpravlova@mail.com

Шайхутдинова Р.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Казань, РФ

Сысоева О.В.

Научно-технологический университет «Сириус»
Сочи, РФ

Аннотация. Настоящее исследование направлено на изучение особенностей поструральной устойчивости в детском возрасте. На данный момент для популяции российских детей отсутствуют нормы поструральной устойчивости, полученные с использованием актуальных методов диагностики. Это накладывает ограничения на применение показателей поструральной устойчивости как в исследовательских целях, так и для оценки эффективности коррекционных мероприятий. В работе представлены ориентировочные значения поструральной устойчивости российских типично развивающихся детей в различных возрастных срезах, в том числе не фигурирующих ранее в отечественных исследованиях.

Ключевые слова: поструральная устойчивость, моторное развитие, дети дошкольного возраста, дети школьного возраста.

Lipatov V.A.

Pavlova P.A.

Shaykhutdinova R.I.

Sysoeva O.V.

POSTURAL STABILITY INDICATORS IN CHILDREN AGED 5-8 YEARS

Abstract. This study investigated the peculiarities of postural stability in childhood. Presently, no postural stability norms have been obtained using current diagnostic methods for Russian children. This imposes restrictions on the use of postural stability in research and the assessment of the effectiveness of corrective measures. Therefore, this study presents approximate postural stability values in typical developing Russian children according to age, including values not previously reported in Russian studies.

Key words: motor development, postural control, preschool children, school children.

Введение. Термин «постуральная устойчивость» определяется как «способность человека сохранять положение тела, поддерживая центр давления внутри границ площади опоры» [1]. Умение удерживать равновесие в положении стоя в детском возрасте является базисом для развития двигательных способностей [2]. В связи с вышеизложенным особую важность приобретает описание нормативных характеристик и особенностей развития постуральных навыков детей. Полученные нормативные характеристики могут быть применимы для выявления постурального дефицита на ранних этапах его формирования.

Исследование постуральной устойчивости российских детей фигурирует в ограниченном количестве отечественных работ. Превалирующая их часть посвящена оценке эффективности коррекционных мероприятий для респондентов с детским церебральным параличом (ДЦП) [3, 4, 5, 6], а также с темпо-ритмическими речевыми нарушениями [7]. Одно из исследований направлено на выявление особенностей постуральной устойчивости детей с тугоухостью [8]. Изучение постуральной устойчивости детей без нарушений развития было представлено только на выборке детей 7–9 лет (которые фигурировали в качестве контрольной группы в исследовании типа случай–контроль) [8] и детей 12–14 лет, занимающихся спортом [9]. В обозначенных работах для оценки моторных навыков применялись стабилметрический комплекс «СТАБИЛО» (научно медицинская фирма «МБН», Москва) или компьютерный стабиланализатор «Стабилан», (ЗАО ОКБ «Ритм», г. Таганрог).

На данный момент для отечественной детской популяции отсутствуют нормативные показатели характеристик постуральной устойчивости, что накладывает ограничения на постуральную диагностику как в исследовательских целях, так и для оценки эффективности коррекционных мероприятий. Нормативные показатели для других популяций могут отличаться в связи с тем, что развитие моторных навыков имеет характерные особенности, специфичные для определенных популяций детей [10, 11]. В данном исследовании планируется предварительное представление показателей постуральной устойчивости российских типично развивающихся детей с использованием отечественного компьютерного стабиланализатора в различных возрастных срезах, не представленных ранее в исследованиях.

Методы. Сбор данных был проведён на базе Научно-технического университета «Сириус», Федеральный округ «Сириус», Российская Федерация. Исследования одобрено комитетом по биоэтике Университета Сириус. Письменное информированное согласие на участие в исследовании было получено от официальных представителей респондентов детского возраста. Критериями включения являлось типичное развитие детей, а именно: отсутствие существенной неврологической и соматической патологии, как при рождении, так и на момент обследования по данным родительского отчета.

В результате 47 детей были включены в анализ настоящего исследования: 14 детей в возрастной группе 5 лет (5,4(0,3) [5,1–5,9] лет; 9 мальчиков), 16 детей в 6 лет (6,5(0,3) [6–6,8] лет; 9 мальчиков), 9 детей в 7 лет (7,4(0,8) [7,1–7,8] лет; 3 мальчика), 8 детей в 8 лет (8,2(0,3) [8–8,8] лет; 14 мальчиков). Для регистрации показателей постуральной устойчивости использовался компьютерный стабиланализатор «Стабилан–01–2», (ЗАО ОКБ «Ритм», г. Таганрог). Участниками исследования был пройдена стабилографическая проба: респондент находился в положении стоя на стабилметрическом оборудовании в течение 30 секунд. При проведении пробы использовались следующие показатели: 1) средний разброс отклонения центра давления (мм); 2) средняя скорость перемещения давления (мм/сек); 3) площадь эллипса статокинезиограммы (кв. мм).

Меры центральной тенденции и вариации были рассчитаны для показателей постуральной устойчивости в каждой возрастной группе. Для межгруппового сравнения был использован U–критерий Манна–Уитни. Показатель $p \leq 0,05$ принимался за наличие статистической значимости. Размер эффекта интерпретировался как: $d=0,2$ – малый, $d=0,5$ – средний и $d=0,8$ – большой.

Результаты. Полученные характеристики постуральной устойчивости типично развивающихся детей для возрастных групп 5, 6, 7 и 8 лет представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Показатели постуральной устойчивости
типично развивающихся детей**

параметры / возрастные группы	5 лет	6 лет	7 лет	8 лет
Средний разброс отклонения центра давления (мм)	6,1 ¹ (1,5) ²	6,6(2)	5(0,9)	4,6(0,9)
Средняя скорость перемещения давления (мм/сек)	14,8(4,9)	16(4,8)	12,8(2,4)	10,2(2,7)
Площадь эллипса статокинезиограммы (кв.мм)	346,7 (157,3)	393,5 (189)	222,1 (60,5)	175,2 (65)
<i>Примечание:</i> 1 – среднее значение для группы; 2 – стандартное отклонение.				

При сравнении полученных значений постуральной устойчивости между возрастными статистически значимые различия были выявлены между возрастными точками 6 и 7 лет для следующих показателей: средний разброс отклонения центра давления ($p < 0,01$; $d=0,5$), площадь эллипса статокинезиограммы ($p < 0,01$; $d=0,5$), а также между 7 и 8 го-

дами для показателя средней скорости перемещения давления ($p < 0,01$; $d = 0,6$). Между показателями поструральной устойчивости возрастных точек 5 и 6 лет статистически значимых различий выявлено не было.

Обсуждение и выводы. В рамках настоящего исследования были изучены особенности поструральной устойчивости российских типично развивающихся детей. Предварительный анализ свидетельствует о том, что в период от 5 до 8 лет развитие навыка происходит неравномерно. Так, наиболее выраженные изменения были выявлены между возрастными 6 и 7 лет. В 7 лет все измеряемые показатели (средний разброс отклонения центра давления, средняя скорость перемещения давления, площадь эллипса статокинезиограммы) характеризовались более низкими значениями, что соответствует более высокому контролю поструральной устойчивости. Между 7 и 8 годами изменения характеристик поструральной устойчивости наблюдались только для показателя средней скорости перемещения давления. Значимых изменений в поструральной устойчивости между 5 и 6 годами выявлено не было. Следует отметить, что поструральная устойчивость, особенно в детском возрасте, является достаточно нестабильной характеристикой. Однако начиная с 5 лет, воспроизводимость показателей повышается [12].

Полученные данные соотносятся с уже имеющимися представлениями о поструральной устойчивости в детском возрасте: способность сохранять положение тела, поддерживая центр давления внутри границ площади опоры, с возрастом активно развивается [8, 11, 13]. В возрасте 7 лет дети в целом достигают зрелого уровня развития структур, отвечающих за контроль движений [14]. Вероятно, полученные данные о наиболее выраженных изменениях между 6 и 7 годами соответствуют постулату о способности контролировать движения.

В результате настоящего исследования были выявлены особенности показателей поструральной устойчивости российских типично развивающихся детей для возрастных срезов 5, 6, 7 и 8 лет с использованием современного отечественного компьютерного стабиланализатора, а также была дополнена информация о характеристиках поструральной устойчивости в возрастных срезах, ранее не фигурирующих в отечественных выборках.

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-01671, <https://rscf.ru/project/24-28-01671/>.

Список литературы

1. Iqbal K. Mechanisms and models of postural stability and control // 2011 annual international conference of the IEEE engineering in medicine and biology society. – IEEE, 2011. – С. 7837-7840.
2. Plandowska M., Lichota M., Górnjak K. Postural stability of 5-year-old girls and boys with different body heights // PLoS One. – 2019. – Vol. 14, № 12: e0227119.

3. Кармазин В.В., Киселев Д.А., Кузин В.В., Лайшева О.А., Поляев Б.А. Реабилитация детей с неврологическими заболеваниями с использованием стабилотрии и метода ликвидации патологической синергии // Доктор. Ру. – 2007. – № 5. – С. 22-29.
4. Котова Н.Ю. Динамика постурального контроля в процессе занятий на «Стабилане-01» у пациентов с детским церебральным параличом // Адаптивная физическая культура. – 2012. – № 1. – С. 49-51.
5. Никитюк И.Е., Икоева Г.А., Кивоенко О.И. Система управления вертикальным балансом у детей с церебральным параличом более синхронизирована по сравнению со здоровыми детьми // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2017. – Т. 5, № 3. – С. 49-57.
6. Тучков В.Е., Киселев Д.А. Результаты стабилотрии при применении Войта-терапии у детей с ДЦП // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2018. – Т. 10, № 4. – С. 134-144.
7. Слива С.С., Губарева О.Ю., Ренжигло Л.М. и др. Компьютерная стабилография в логопедии заикания // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2004. – Т. 41, № 6. – С. 106-110.
8. Данилова Р.И., Соболев С.В. Особенности постуральной устойчивости детей младшего школьного возраста с тугоухостью // Журнал медико-биологических исследований. – 2015. – № 2 – С. 29-36.
9. Боярина Ю.С., Цагельникова А.А. Определение функции равновесия и вестибулярной устойчивости у спортсменов 12–14 лет, занимающихся теннисом // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов : материалы II междунар. науч.-практ. конференции, посвященной 75-летию кафедры физического воспитания и спорта БГУ, Республика Беларусь, Минск, 31 января 2023 г. / БГУ, Каф. физического воспитания и спорта; [редкол.: Ю.И. Масловская (гл. ред.) и др.]. – Минск: БГУ, 2023. – С. 241-245.
10. Jiang G.P., Jiao X.B., Wu S.K. [et al.] Balance, Proprioception, and Gross Motor Development of Chinese Children Aged 3 to 6 Years // J. Mot. Behav. – 2018. – Vol. 50(3). – P. 343-352.
11. Adolph K.E., Hoch J.E. Motor Development: Embodied, Embedded, Enculturated, and Enabling // Annu. Rev. Psychol. – 2019. – Vol. 70. – P. 141-164.
12. Sobera M., Siedlecka B., Syczewska M. Posture control development in children aged 2-7 years old, based on the changes of repeatability of the stability indices // Neurosci Lett. – 2011. – Vol. 491(1). – P. 13-17.
13. Verbecque E., Vereeck L., Hallemans A. Postural sway in children: A literature review // Gait Posture. – 2016. – Vol. 49. – P. 402-410.
14. Sá C.D.S.C., Boffino C.C., Ramos R.T., Tanaka C. Development of postural control and maturation of sensory systems in children of different ages a cross-sectional study // Braz. J. Phys. Ther. – 2018. – Vol. 22(1). – P. 70-76.

References

1. Iqbal K. Mechanisms and models of postural stability and control //2011 annual international conference of the IEEE engineering in medicine and biology society. – IEEE, 2011. – S. 7837-7840.
2. Plandowska M., Lichota M., Górniak K. Postural stability of 5-year-old girls and boys with different body heights // PLoS One. – 2019. – Vol. 14, № 12: e0227119.

3. Karmazin V.V., Kiselev D.A., Kuzin V.V., Lajsheva O.A., Polyayev B.A. Reabilitaciya detej s nevrologicheskimi zabolovanijami s ispol'zovaniem stabilometrii i metoda likvidacii patologicheskoy sinergii // Doktor. Ru. – 2007. – № 5. – S. 22-29.
4. Kotova N.Yu. Dinamika postural'nogo kontrolya v processe zanyatij na "Stabilane-01" u pacientov s detskim cerebral'ny'm paralichom // Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura. – 2012. – № 1. – S. 49-51.
5. Nikityuk I.E., Ikoeva G.A., Kivoenko O.I. Sistema upravleniya vertikal'ny'm balansom u detej s cerebral'ny'm paralichom bolee sinxronizirovana po sravneniyu so zdorovy'mi det'mi // Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya xirurgiya detskogo vozrasta. – 2017. – T. 5, № 3. – S. 49-57.
6. Tuchkov V.E., Kiselev D.A. Rezul'taty stabilometrii pri primenenii Vojtaterapii u detej s DCzP // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2018. – T. 10, № 4. – S. 134-144.
7. Sliva S.S., Gubareva O.Yu., Renzhiglo L.M. i dr. Komp'yuternaya stabilografiya v logopedii zaikaniya // Izvestiya Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Texnicheskie nauki. – 2004. – T. 41, № 6. – S. 106-110.
8. Danilova R.I., Sobolev S.V. Osobennosti postural'noj ustojchivosti detej mladshogo shkol'nogo vozrasta s tugouxost'yu // Zhurnal mediko-biologicheskix issledovanij. – 2015. – № 2 – S. 29-36.
9. Boyarina Yu.S., Czagel'nikova A.A. Opredelenie funkcii ravnovesiya i vestibulyarnoj ustojchivosti u sportsmenov 12–14 let, zanimayushhixsya tennisom // Nauchno-metodicheskoe obespechenie fizicheskogo vospitaniya i sportivnoj podgotovki studentov: materialy II mezhdunar. nauch.-prakt. konferencii, posvyashhennoj 75-letiyu kafedry fizicheskogo vospitaniya i sporta BGU, Respublika Belarus, Minsk, 31 yanvarya 2023 g. / BGU, Kaf. fizicheskogo vospitaniya i sporta; [redkol.: Yu.I. Maslovskaya (gl. red.) i dr.]. – Minsk: BGU, 2023. – S. 241-245.
10. Jiang G.P., Jiao X.B., Wu S.K. [et al.] Balance, Proprioception, and Gross Motor Development of Chinese Children Aged 3 to 6 Years // J. Mot. Behav. – 2018. – Vol. 50(3). – P. 343-352.
11. Adolph K.E., Hoch J.E. Motor Development: Embodied, Embedded, Enculturated, and Enabling // Annu. Rev. Psychol. – 2019. – Vol. 70. – P. 141-164.
12. Sobera M., Siedlecka B., Syczewska M. Posture control development in children aged 2-7 years old, based on the changes of repeatability of the stability indices // Neurosci Lett. – 2011. – Vol. 491(1). – P. 13-17.
13. Verbecque E., Vereeck L., Hallemans A. Postural sway in children: A literature review // Gait Posture. – 2016. – Vol. 49. – P. 402-410.
14. Sá C.D.S.C., Boffino C.C., Ramos R.T., Tanaka C. Development of postural control and maturation of sensory systems in children of different ages a cross-sectional study // Braz. J. Phys. Ther. – 2018. – Vol. 22(1). – P. 70-76.

УДК 373

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ С ДЕТЬМИ С ОВЗ В УСЛОВИЯХ ГРУППЫ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДОУ

Лиховцова Т.И.

МБДОУ «Светлячок»

п. Чернянка, Белгородская область, РФ

Тимофеева Ю.А.

МБДОУ «Светлячок»

п. Чернянка, Белгородская область, РФ

Гладкая Н.В.

МБДОУ «Светлячок»

п. Чернянка, Белгородская область, РФ

Аннотация. В статье отражено значение здоровьесберегающих технологий в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Представлен опыт их применения в дошкольном образовательном учреждении.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, коррекционно-развивающая работа, дети с ограниченными возможностями здоровья дошкольного возраста.

Likhovtsova T.I.

Timofeeva Ju.A.

Gladky N.V.

HEALTH SAVING TECHNOLOGIES USED IN EDUCATIONAL ACTIVITIES WITH CHILDREN, DISABILITIES IN TERMS OF GROUPS OF COMPENSATING TYPE DOU

Abstract. The article reflects the value of health technologies in the work with children with disabilities. The experience of their use in preschool educational institution compensating.

Keywords: health saving technologies, correctional-developing work, children with disabilities of preschool age.

«Чтобы сделать ребёнка умным и рассудительным,
сделайте его крепким и здоровым»

Ж.-Ж. Руссо

С каждым годом растет количество детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Такие дети имеют нарушения центральной нервной системы степени, отклонения в психоэмоциональной сфере, нарушения в опорно-двигательной и дыхательной системе, имеют различные хронические и соматические заболевания. Это затрудняет вос-

приятие, ослабляет познавательную деятельность, снижает работоспособность, ориентацию в практической деятельности.

Для того, чтобы у детей с ОВЗ сформировалось сознательное отношение к своему здоровью, чтобы они научились жить в семье и обществе, необходимо помочь им сделать первые шаги к здоровью, к познанию самого себя. Одним из средств решения обозначенных задач является функционирование в ДООУ группы компенсирующей направленности. Вся деятельность в этой группе имеет **оздоровительно-коррекционную направленность** и осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий, без которых немыслим педагогический процесс современного образования.

Здоровьесберегающие технологии – это приоритетные технологии, направленные на решение задач сохранения и обогащения здоровья детей с ОВЗ.

В образовательной деятельности с детьми с ОВЗ эффективными показали себя следующие здоровьесберегающие технологии:

Технологии сохранения и стимулирования здоровья (физкультурные и динамические паузы, релаксация, подвижные и спортивные игры, пальчиковые игры, дыхательная и артикуляционная гимнастики).

Динамические паузы способствуют снижению утомляемости у детей с ОВЗ, активизируется мышление и повышается умственная работоспособность.

Подвижные и спортивные игры имеют большое значение в укреплении здоровья детей с ОВЗ. В подвижные игры включаются основные движения: ходьба, бег, метание, лазанье, прыжки, равновесие. Движения, входящие в игры, развивают и укрепляют организм, улучшают обмен веществ, функциональную деятельность всех органов и систем.

Для формирования эмоциональной стабильности у детей с ОВЗ используется метод релаксации. Релаксация помогает снять напряжение после сильных переживаний или физических усилий.

Расслабление вызывается путем специально подобранных игровых приемов с музыкальным и словесным сопровождением. Опыт показывает, что в результате применения релаксации, дети с ОВЗ становятся более уравновешенными и спокойными.

Что дает пальчиковая гимнастика детям с ОВЗ? Снимает тревожность. В ходе «пальчиковых игр» дети, повторяя движения взрослых, активизируют моторику рук. Тем самым вырабатывается ловкость, умение управлять своими движениями, концентрировать внимание на одном виде деятельности. Повышается работоспособность коры головного мозга. развивается речь. Пальчиковая гимнастика развивает у ребенка психические процессы: мышление, внимание, память, воображение.

В образовательной деятельности с детьми используем следующие виды пальчиковой гимнастики.

- Пальчиковую гимнастику с речевым сопровождением.

- Игры с природным, бросовым материалом (горох, фасоль и т.д.).
- Игры с пособиями (игры-шнуровки, игрушки с прищепками, пальчиковый театр).

В образовательной деятельности с детьми с ОВЗ используется также дыхательная гимнастика. Дыхательная гимнастика способствует насыщению организма кислородом, улучшению обменных процессов в организме; повышает общий жизненный тонус ребенка, сопротивляемость и устойчивость к заболеваниям дыхательной системы; нормализует и улучшает психоэмоциональное состояние организма.

Неотъемлемая часть оздоровительного режима в группе компенсирующей направленности – артикуляционная гимнастика, способствующая выработке правильных, полноценных движений артикуляционных органов, необходимых для правильного произношения звуков.

Гимнастика для глаз проводится с целью:

- укрепления глазных мышц нарушений зрения, переутомления;
- снятия напряжения;
- общего оздоровления зрительного аппарата.

Гимнастика для глаз благотворно влияет на работоспособность зрительного анализатора и всего организма. Для проведения не требуется специальных условий. Используется в любое свободное время, во время занятий для снятия зрительной нагрузки.

Технологии обучения здоровому образу жизни (физкультурные занятия, утренняя гимнастика и гимнастика после сна, самомассаж).

Физкультурные занятия в группе компенсирующей направленности проводятся в соответствии с программными требованиями. К основным формам относятся: физкультурное занятие, утренняя гимнастика, гимнастика после дневного сна, специально организованная физкультурная деятельность на прогулке, самостоятельная физкультурная деятельность [1].

Во время утренней гимнастики у детей повышается эмоциональный тонус, снимается напряжение от пробуждения после ночного сна, дисциплинируется поведение, происходит коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата, развитие органов дыхания. Формы и методы проведения, длительность подбираются с учетом физических особенностей детей.

Гимнастика пробуждения является хорошим стимулом для поднятия настроения, бодрости, для профилактики нарушений осанки и плоскостопия. Проводится ежедневно; состоит из упражнений в кровати, закаливающих мероприятий.

В комплексной системе коррекционных мероприятий с детьми с ОВЗ хорошо зарекомендовали себя массаж и самомассаж. Массаж является одним из средств лечебно-профилактической работы, наиболее полно влияет на здоровье и самочувствие каждого ребенка. Самомассаж способствует приобретению знаний о строении собственного тела,

стимулирует развитие речи и увеличивает словарный запас. Массаж и самомассаж в сочетании с пальчиковыми упражнениями обогащают не только внутренний мир ребенка, но и оказывают положительное воздействие на развитие памяти, мышления, развивают фантазию, способствует снятию напряжения.

Коррекционные технологии, используемые с детьми с ОВЗ: (технологии музыкального воздействия, сказкотерапия, технологии воздействия цветом, логоритмика, песочная терапия, игротерапия).

Для детей с ОВЗ большое значение приобретает эмоциональная разгрузка. **Логоритмика** является одним из видов активной терапии движениями, в которой преодоление речевых нарушений идет путем развития двигательной сферы ребенка в сочетании со словом и музыкой. Логоритмика оказывает влияние на общий тонус, на моторику, настроение, способствует тренировки подвижности нервных центров ЦНС и активизации коры головного мозга; развивает внимание, его концентрацию, объем, устойчивость, память зрительную, слуховую, моторную; ритм благоприятно влияет на различные отклонения в психофизической сфере детей с нарушениями речи [2].

Психика ребенка с ОВЗ очень ранима и требует бережного к себе отношения. В таких случаях помогает арттерапия. Арттерапия – лечение искусством, творчеством увлекает детей, отвлекает от неприятных эмоций, подключает эмоциональные резервы организма.

Одно из направлений арттерапии - технология воздействия цветом или цветотерапия (обеспечение светового режима; цветовое и световое сопровождение среды и учебного процесса). Нервная система детей с ОВЗ нуждается в энергетическом воздействии длинноволновой части спектра; яркие, светлые оттенки оказывают на Центральную нервную систему влияние, без которого она обойтись не может [3]. Цвета можно сравнить с витаминами, необходимыми ребенку для своего роста и развития. При помощи цветотерапии регулируются эмоциональные состояния детей.

Игры с песком – одна из форм естественной активности ребенка. Детская песочная терапия помогает справиться с различными нарушениями поведения, наладить взаимоотношения с другими детьми и взрослыми, избавиться от психосоматических заболеваний, повышенной тревожности, страха, неврозов, пережить трудности, которые связаны с различными семейными и социальными ситуациями. Песочная терапия используется с детьми с гиперактивным типом развития нервной системы, с нарушениями в развитии мелкой моторики.

Технология музыкального воздействия (музыкотерапия) позволяет корректировать эмоциональный фон ребенка. Музыка обладает сильным психологическим воздействием на детей и влияет на состояние нервной системы (успокаивает, расслабляет или, наоборот, будоражит, возбуждает, вызывает различные эмоциональные состояния от умиро-

творенности, покоя и гармонии до беспокойства, подавленности или агрессии). При использовании музыки необходимо помнить об особенностях воздействия характера мелодии, ритма и громкости на психическое состояние детей.

Многие игровые технологии, применяемые на занятиях, сопровождаем сказками, которые придумываем сами и дети, дополняя фантазии друг друга. Это способствует освоению навыков общения, целенаправленного слухового восприятия, развитию мышления, речи, памяти. Дети, работая со сказкой (читая, придумывая, разыгрывая) находят решения своих жизненных трудностей и проблем.

Обязательным видом здоровьесберегающих технологий в ДОУ является игротерапия. Эта технология позволяет привлечь всех детей группы компенсирующей направленности к участию в разнообразных играх, в ходе которых они проявляют свои эмоции, переживания, фантазию; имеют возможность самовыразиться; снять психоэмоциональное напряжение; избавиться от страхов; стать увереннее в себе [4]. Игротерапия – отличное средство для борьбы с детскими неврозами.

Таким образом, использование вышеперечисленных здоровьесберегающих технологий при проведении коррекционно-развивающей работы с детьми с ОВЗ способствует повышению результативности образовательного процесса, формирует у педагогов и родителей ценностные ориентации, направленные на сохранение и укрепление здоровья воспитанников, а у детей – стойкую мотивацию на здоровый образ жизни.

Список литературы

1. Ахутина Т.В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход // Школа здоровья. – 2000. – Т. 7, № 2. – С. 21–28.
2. Кузнецова М.Н. Система комплексных мероприятий по оздоровлению детей в дошкольных образовательных учреждениях. – М.: АРКТИ, 2002 – 64 с.
3. Моргунова О.Н. Физкультурно-оздоровительная работа в ДОУ. – Воронеж, 2005 – 127 с.
4. Сократов Н.В. Современные технологии сохранения и укрепления здоровья детей. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 220 с.

References

1. Axutina T.V. Zdorov`esberegayushhie texnologii obucheniya: individual`no-orientirovanny`j podxod // Shkola zdorov`ya. – 2000. – T. 7, № 2. – S. 21–28.
2. Kuzneczova M.N. Sistema kompleksny`x meropriyatij po ozdorovleniyu detej v doshkol`ny`x obrazovatel`ny`x uchrezhdeniyax. – M.: ARKTI, 2002 – 64 s.
3. Morgunova O.N. Fizkul`turno-ozdorovitel`naya rabota v DOU. – Voronezh, 2005 – 127 s.
4. Sokratov N.V. Sovremenny`e texnologii soxraneniya i ukrepleniya zdorov`ya detej. – M.: TCz Sfera, 2005. – 220 s.

УДК 376.37

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ, ФОНАЦИОННОЕ И РЕЧЕВОЕ ДЫХАНИЕ У ДЕТЕЙ В НОРМЕ И ПРИ ЗАИКАНИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Лулу Ш.

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

Москва, РФ

E-mail: shaza.loulou.92@gmail.com

Филатова Ю.О.

ФГБУ «Российская академия образования»,

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

Москва, РФ

***Аннотация.** В материалах представлены результаты изучения показателей физиологического, фонационного и речевого дыхания у детей 6–10 лет с нормальным речевым развитием и заиканием. Включение инструментальных методов в исследование неречевого и речевого дыхания позволило выявить объективные характеристики в норме и при заикании, а также обнаружить специфические особенности в зависимости от клинической формы заикания.*

***Ключевые слова:** физиологическое дыхание, фонационное дыхание, речевое дыхание, заикание, младший школьный возраст, объективные методы исследования, сравнительный анализ.*

Lulu S.

Filatova Yu.O.

PHYSIOLOGICAL, PHONATION AND SPEECH BREATHING IN NORMAL CHILDREN AND ONES WHO STUTTER: COMPARATIVE ANALYSIS

***Abstract.** The materials present the results of studying the indicators of physiological breathing, phonation, and speech breathing in 6-10 years old children with normal speech development and those who stutter. The incorporation of instrumental methods in the study of both non-speech and speech breathing allowed to identify the objective characteristics at norm as well as in cases of stuttering, to identify the specific features depending on the clinical form of stuttering.*

***Key words:** physiological breathing, phonation breathing, speech breathing, stuttering, primary school age, objective evaluation tools, comparative analysis.*

Биологической основой устной речи является дыхание. Благодаря этому речевое высказывание оформляется голосовыми и ритмоинтонационными характеристиками, отражающими смысл произносимого. Дыхание в связи с нарушениями речи изучается преимущественно путем наблюдений, которые носят описательный характер [2, 3]. При за-

икании исследователи отмечают наличие судорожной активности в дыхательных и речевых мышцах, что оказывает влияние на дыхательный паттерн в процессе речи [1, 4, 7].

Целью настоящего исследования был сравнительный анализ характеристик физиологического, фонационного и речевого дыхания у детей с нормальным речевым развитием и заиканием с использованием инструментальных методов.

Экспериментальное исследование проводилось в двух учреждениях города Москвы: ГБОУ города Москвы «Школа 158» и «ГБУЗ Центр патологии речи и нейрореабилитации ДЗМ». Были отобраны дети в возрасте 6-10 лет без речевых расстройств, соответствующие возрастной норме по психомоторному и речевому развитию, и дети того же возраста с заиканием. Характеристики заикания были сходны в целом у всех детей: судороги мышц речевого аппарата, как правило, были смешанными (тоно-клоническими), имели разную локализацию и степень выраженности.

Несмотря на общность клинико-психолого-педагогической картины заикания, детальный анализ анамнестических сведений о раннем речевом и моторном развитии, причинах и времени появления заикания, состояния психомоторной сферы позволил разделить группу детей с заиканием на две подгруппы. В подгруппу-1 вошли дети с заиканием и дизартрическими расстройствами, у которых имелись резидуальные явления органического поражения ЦНС (80% обследованных детей), у большинства детей этой подгруппы имелись нарушения произносительной стороны речи. Подгруппу-2 составили дети с заиканием и невротическими реакциями разной степени выраженности (20% детей).

Экспериментальное исследование включало: изучение физиологических показателей дыхательной функции (жизненная емкость легких (ЖЕЛ); объем форсированного выдоха (фЖЕЛ)), тип дыхания; времени максимальной фонации (ВМФ) и длительности речевого выдоха в процессе реализации речевых задач разной степени сложности; исследование пневмограммы в покое и при функциональных речевых нагрузках (частота и регулярность дыхания, характер фонационного и речевого дыхания).

Для решения поставленных экспериментальных задач применялось следующее оборудование: электроэнцефалограф-регистратор компьютеризированный портативный «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» модификация «Мини» (10 каналов) для мониторинга ЭЭГ и функционального биоуправления с БОС, спирограф микропроцессорный СМП-21/01-«Р-Д», пикфлоуметр Personal Best Full Range.

Результаты исследования показали, что в группе детей без речевых расстройств показатели ЖЭЛ, фЖЭЛ находились в пределах возрастной нормы во всех возрастных группах (ЖЭЛ: 6 лет – 1.50, 7 лет – 1.85, 8 лет – 1.97, 9 лет – 2.19, 10 лет – 2.50; фЖЭЛ: 6 лет – 1.51, 7 лет – 1.81,

8 лет – 1.93, 9 лет – 2.15, 10 лет – 2.46) Обнаружено, что грудобрюшной тип дыхания был сформирован к 6 годам у большинства детей. Длительность фонационного выдоха постепенно увеличивалось с возрастом: в 6 лет (М. – 5.97 сек.; Ж. – 6.21 сек.), в 7–9 лет (М. – 8.07 сек.; Ж. – 7.79 сек.), в 10 лет (М. – 9.05 сек.; Ж. – 8.92 сек.). В возрасте 6–7 лет большинство детей этой группы произносило на одном речевом выдохе односложные фразы из трех-четырех коротких и знакомых по значению слов. К 10 годам постепенное произнесение синтагмы происходило в пределах одного речевого выдоха вне зависимости от сложности речевого высказывания.

Исследование физиологического дыхания у детей с заиканием с помощью пикфлоуметрии, спирометрии обнаружило разницу с нормативными показателями в сторону снижения ЖЭЛ и фЖЭЛ у обследованных всех возрастных групп от умеренного до выраженного.

У детей с заиканием с помощью метода пневмографии выявлены следующие особенности дыхательных паттернов вне речи в виде: неравномерности дыхательной кривой по глубине и частоте у одних и дыхания с тенденциями к задержкам в процессе выдоха у других. Эти явления связываются нами с качественными отклонениями в организации дыхательной функции у части изученных детей с заиканием [5].

Обнаружено, что длительность фонационного выдоха у половины исследованных детей с заиканием ниже возрастной нормы. Речевой выдох формировался с задержкой по сравнению с нормой и зависел от степени тяжести заикания. Анализ результатов изучения ВМФ в возрастном аспекте показал, что в 6 лет ВМФ у всех изученных детей не соответствовало норме, в 7, 8 и 10 лет у части детей ВМФ начинало соответствовать нормативным показателям. Выявлена не только возрастная, но и гендерная разница в этих показателях: у мальчиков в 65% случаев ВМФ была ниже нормы, у девочек – в 83%. У детей с заиканием выявлено расстройство координации между дыханием и речевой артикуляцией в процессе реализации разных речевых задач.

Помимо выявленной межгрупповой (норма – заикание) разницы в показателях дыхания, обнаружены внутригрупповые дифференцированные характеристики в физиологических показателях дыхания:

- в Подгруппе-1 – существенное нарушение регуляции дыхания в процессе речи (произнесение слова происходило в самые неблагоприятные для голосообразования фазы дыхательного цикла);
- в Подгруппе-2 – нередко фиксировалась задержка дыхания в фазе вдоха при усложнении речевой задачи.

Таким образом, использование современных инструментальных методов исследования некоторых компонентов речедвигательного акта позволило получить объективные данные, расширяющие понимание значения психофизиологических показателей устной речи, получить сравнительные результаты в норме и при заикании. Получены доказательства

постепенности формирования разных показателей физиологического, фонационного и речевого дыхания у детей 6–10 лет с нормальным речевым развитием. Данные исследования детей младшего школьного возраста с заиканием выявили расстройство координации между дыханием и речевой артикуляцией в процессе реализации речевой задачи. Несмотря на сходную внешнюю картину заикания (тип и тяжесть судорог), получены дифференцированные результаты в показателях неречевого и речевого дыхания, подтверждающие наличие двух клинических групп, в одной из которых имеются резидуальные явления органического поражения ЦНС, в другой – признаки невротических расстройств.

Список литературы

1. Белякова Л.И., Кумала И. Сравнительный анализ состояния двигательных и речедвигательных функций у заикающихся дошкольников // Дефектология. – 1985. – №1. – С. 69–74.
2. Лаврова Е.В. Логопедия. Основы фонопедии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Москва, 2013. – 183 с.
3. Орлова О.С. Нарушения голоса: Учебное пособие для студентов педвузов. Высшая школа – Москва, 2008. – 220 с.
4. Филатова Ю.О., Белякова Л.И. Специфика нарушения физиологического и речевого дыхания у детей с заиканием // Научные основы дифференциальной диагностики речевой патологии в детском возрасте / Под ред. Ю.О. Филатовой. – Москва: НКЦ Образование, 2022. – С. 147–168.
5. Филатова Ю.О., Колесникова Е.В., Лулу Ш. Показатели развития дыхательной функции у младших школьников с заиканием // Центральные механизмы речи: сборник материалов X Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции им. проф. Н.Н. Трауготт / под общ. редакцией Е.И. Гальпериной. Санкт-Петербург: ВВМ, 2022. – С. 147.
6. Филатова, Ю.О., Лулу Ш. Изучение дыхательной функции у лиц с нарушениями речи: обзор зарубежных исследований // Наука и школа. – 2021. – № 5. – С. 66–76.
7. Фрешельс Э., Рау Ф.А., Заикание. Ассоциативная афазия. – М., СПб: Гос. мед. изд-во, 1931. – 171 с.

References

1. Belyakova L.I., Kumala I. Sravnitel'ny'j analiz sostoyaniya dvigatel'ny'x i rechedvigatel'ny'x funkcij u zaikayushhixsya doshkol'nikov // Defektologiya. – 1985. – №1. – S. 69–74.
2. Lavrova E.V. Logopediya. Osnovy' fonopedii: uchebnoe posobie dlya studentov vy'sshix uchebny'x zavedenij. – Moskva, 2013. – 183 s.
3. Orlova O.S. Narusheniya golosa: Uchebnoe posobie dlya studentov pedvuzov. Vy'sshaya shkola – Moskva, 2008. – 220 s.
4. Filatova Yu.O., Belyakova L.I. Specifika narusheniya fiziologicheskogo i rechevogo dy'haniya u detej s zaikaniem // Nauchny'e osnovy' differencial'noj diagnostiki rechevoj patologii v detskom vozraste / Pod red. Yu.O. Filatovoj. – Moskva: NKЦz Obrazovanie, 2022. – S. 147–168.

5. Filatova Yu.O., Kolesnikova E.V., Lulu Sh. Pokazateli razvitiya dy`xatel`noj funkcii u mladshix shkol`nikov s zaikaniem // Central`ny`e mexanizmy` rechi: sbornik materialov X Vserossijskoj (s mezhdunarodny`m uchastiem) nauchno-prakticheskoy konferencii im. prof. N.N. Traugott / pod obshh. redakciej E.I. Gal`perinoj. Sankt-Peterburg: VVM, 2022. – S. 147.

6. Filatova, Yu.O., Lulu Sh. Izuchenie dy`xatel`noj funkcii u licz s narusheniyami rechi: obzor zarubezhny`x issledovanij // Nauka i shkola. – 2021. – № 5. – S. 66–76.

7. Freshel's E`., Rau F.A., Zaikanie. Associativnaya afaziya. – M., SPb: Gos. med. izd-vo, 1931. – 171 s.

УДК 796.012.1

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГРУПП НОРМОТИПИЯ И ОВЗ

Лычагина Н.В.

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Нижний Новгород, РФ

E-mail: nata.lychagina.02@bk.ru

***Аннотация.** В статье описываются количественные и качественные проявления синкинезий у детей младшего школьного возраста группы нормотипия и ОВЗ.*

***Ключевые слова:** синкинезии, сенсомоторное развитие, дети с ОВЗ.*

Lychagina N.V.

NEUROPHYSIOLOGICAL FEATURES OF SENSORIMOTOR DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN OF NORMOTYPIC AND SPECIAL NEEDS GROUPS

***Abstract.** The article describes the quantitative and qualitative manifestations of synkinesis in children of primary school age in the normotypic and disabled group.*

***Key words:** synkinesis, sensorimotor development, children with disabilities.*

В младшем школьном возрасте сенсомоторное развитие создает все предпосылки для дальнейшего развития ребенка, в том числе и когнитивных функций, а принятие мер после выявления функциональных нарушений лежит в основе компенсации дизонтогенеза для своевременного восстановления и коррекции моторики; формирования оптимальной среды и процесса учебной деятельности [2].

Цель работы состояла в установлении особенностей нейрофизиологического развития сенсомоторных качеств детей младшего школьного возраста с нормотипией и с ЗПР (задержка психического развития) в динамике двухлетнего наблюдения.

Нейрофизиологическое исследование детей младшего школьного возраста (второй - третий класс) проходило в 2 этапа на базе общеобразовательной школы № 54 г. Нижнего Новгорода. Связная выборка состояла из 15 обучающихся с нормотипией и 10 детей с ЗПР. Работа проводилась на основании письменного согласия родителей.

Батарея проб для оценки синкинезии включала пробы «Заззо», «Змейка», «Праксис позы» или «Кинестетический праксис» [4]. В ка-

честве дополнительного тестирования в батарею проб на определение уровня развития функциональной асимметрии была включена методика «Заборчик». В основе выполнения вышеперечисленных проб – выполнение программы действия по моторному образцу. Использовали корректурную пробу Бурдона для определения переключаемости и концентрации внимания [1]. Результаты были занесены в таблицу, визуализированы в виде гистограмм, графиков, обработаны в программе «Microsoft Excel».

Нами была отмечена тенденция уменьшения числа перекрестных, двусторонних синкинезий в контрольной (нормотипия) и экспериментальной (ЗПР) группах. В то же время количество односторонних синкинезий увеличилось (рис. 1). Среди учащихся с ЗПР количество односторонних синкинезий увеличилось у девочек на 32%, а число перекрестных и двусторонних уменьшились соответственно на 34% и 24%. У мальчиков той же группы число односторонних синкинезий увеличилось на 24%, а перекрестные и двусторонние уменьшились на 24% и на 42% соответственно.

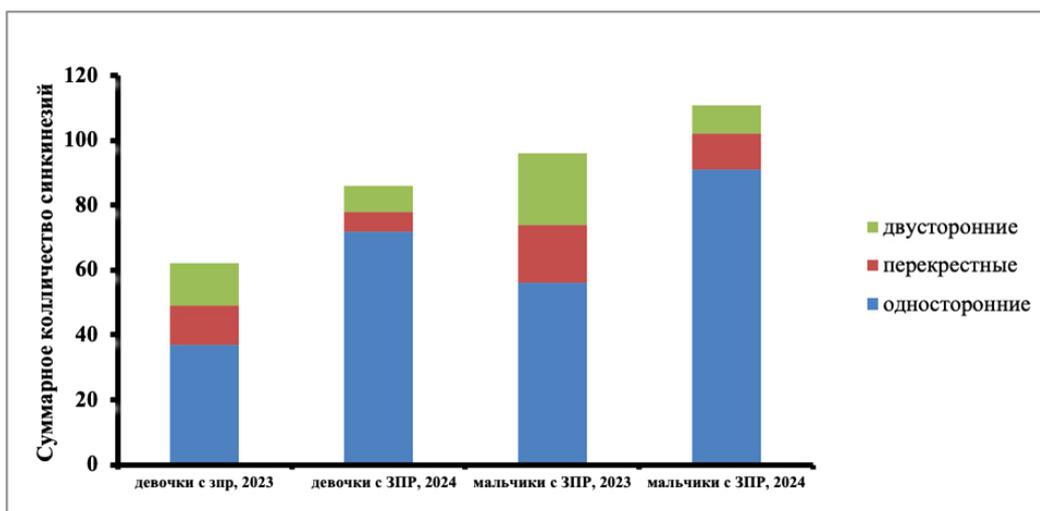


Рис. 1. Количественное нейродинамическое изменение качественных характеристик синкинезий

Проба «Кинестетический праксис» свидетельствует о достоверном улучшении качества моторики в контрольной и экспериментальной группах ко второму году наблюдения: движения стали более дифференцированы, выполнялись быстрее, однако отмечались некоторые паузы, помощь другой рукой, дополнительные, вспомогательные движения – синкинезии. Нейрофизиологическая динамика развития кинестетического восприятия и теменно-затылочных отделов коры характерна для всех детей, но особенно характерна для мальчиков с ЗПР. Исходя из результатов пробы «Заборчик» можно судить о функциональном развитии заднее-лобных отделов у девочек с ЗПР к 10 годам (рис. 2).

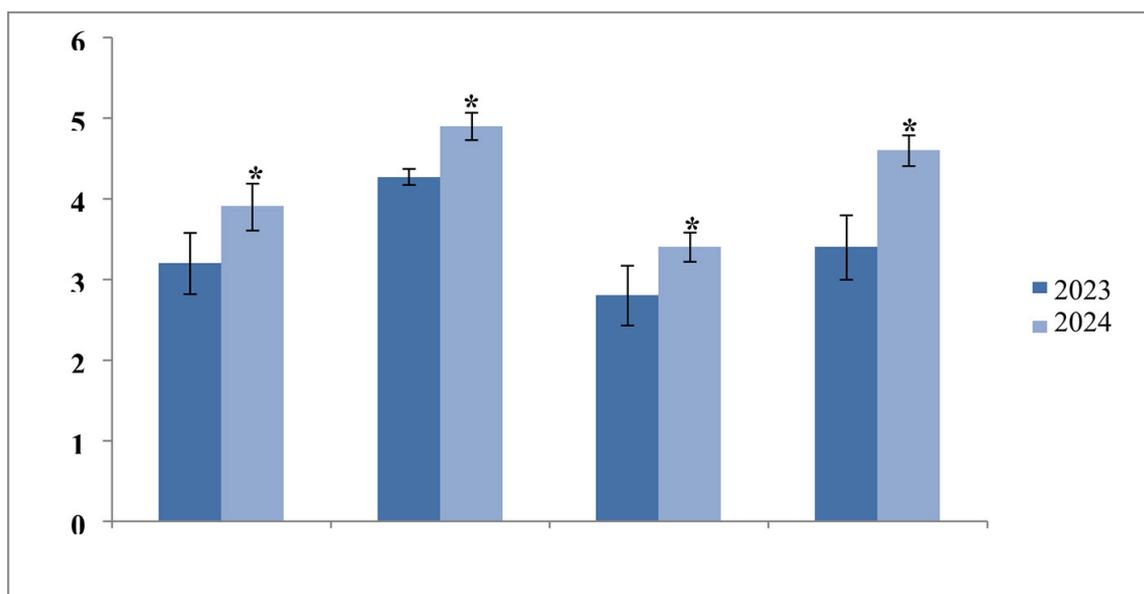


Рис. 2. Результаты графической пробы «Заборчик» (в баллах)

При выполнении пробы Заборчик нами отмечена разница средних значений темпа выполнения графической пробы правой рукой и левой рукой у детей группы нормотипия, мальчики выполняли пробу правой рукой быстрее в среднем на 5,219 с, а девочки на 5,25 с. Полученные значения свидетельствуют о том, что выраженность функциональной асимметрии при письме у детей с нормальным типом развития одного гендера одинакова, при выполнении письменного задания активно преимущественно левое полушарие, так как скорость выполнения серийных движений быстрее правой рукой.

Разница между средними значениями темпа выполнения пробы Заборчик детьми с ЗПР составила 1,55 с у мальчиков и 1,7 с у девочек. Стоит отметить, что некоторые дети этой группы могли выполнить задание быстрее не только правой, но в некоторых случаях и левой рукой, а небольшая разница между темпами выполнения правой и левой рукой может свидетельствовать, что у детей с задержкой психического развития при письме задействовано как левое, так и правое полушарие, им присущ замедленный темп развития латерализации при развитии двигательных функций. Судя по нашим наблюдениям, латерализация полушарий при письме более выражена у девочек с нормотипией по сравнению с остальными детьми.

Частые отрывы карандаша от бумаги, слабое нажатие на карандаш, определяющее гипотонус, свидетельствуют о неспособности к удерживанию программы действия, низкую работоспособность и как следствие слабый тип нервной системы. Поэтому баллы у детей с ЗПР за выполнение методики «Заборчик» оказались ниже, в отличие от их нормотипичных сверстников, как в возрасте 9 лет, так и в 10-летнем возрасте.

Только у 28,5 % детей с нормотипией и у 2,2% детей с ЗПР показатели концентрации внимания были пределах физиологической нормы. Рассчитана корреляция между общим количеством синкинезий и показателями переключаемости внимания: $r = 0,77$ показатель корреляции у детей с нормотипией, $r = -0,38$ (средняя отрицательная) у детей с ЗПР. У большинства детей с нормотипией повышенные и средние показатели переключаемости внимания соотносятся со сниженным количеством синкинезий (по сравнению с количеством синкинезий детей с ЗПР в исследуемой нами группе). У подавляющего большинства детей с ЗПР низкие и средние значения показателя переключаемости соотносятся с большим (по сравнению с нормотипией) количеством синкинезий.

Полученные нами результаты изучения проявлений синкинезий у детей младшего школьного возраста позволяют констатировать, что не смотря на развитие навыков усвоения и удержания моторной программы, связанной с усложнением координационных механизмов головного и спинного мозга, у детей с ЗПР к 9-10 годам продолжает отмечаться истощаемость, связанная с функциональной дефицитностью отделов мозга, оказывающих влияние на внутри и межполушарные взаимодействия, отмечено увеличение односторонних синкинезий сопряженное с показателями внимания. Предположительно, причиной утомления младших школьников может быть недостаточно оптимальное распределение учебной нагрузки в 3-ей четверти [5,6].

Высокая утомляемость свидетельствует о нарушениях высшей нервной деятельности, это может быть одной из причин школьной неуспеваемости. Преобладающее количество лишних и сопутствующих движений у детей с ЗПР могут быть следствием нарушения оптико-кинестетической организации движений, связанных с дисфункцией теменно-затылочных отделов и с дисфункцией лобных отделов коры, откуда берут свое начало центральные двигательные нейроны [3]. Синкинезии, часто регистрирующиеся у учащихся в независимости от степени дизонтогенеза, могут быть ярким признаком утомления, оказывающее тормозящее действие на нейрофизиологическое развитие.

Список литературы

1. Ахмедьянова З.И. Сравнительный анализ корректурных проб: тест Бурдона и тест «Кольца Ландольта» // Форум молодых ученых. – 2019. – № 2 (30) – С. 149-159.
2. Батуева С.В. Проблемы развития произвольного внимания у обучающихся первых и вторых классов начальной школы // Вестник СМУС74. — 2019. — № 2(25) – С. 21-23.
3. Бердичевская Е.М., Зайцева Н.В. Динамика формирования межполушарных отношений на ранних этапах онтогенеза // Ассиметрия. – 2011– № 4 – С. 3-50.
4. Куксо П.А., Куксо О.Г. Нейропсихологические особенности развития гнозиса детей младшего школьного возраста с ЗПР и с нормальным психиче-

ским развитием // «Информационно-образовательные и воспитательные стратегии в современной психологии и педагогике». Международная научно-практическая конференция, Тюмень, 15 декабря 2018 года. – Тюмень: Аэтерна. – 2018. – С. 129-132.

5. Лычагина Н.В., Яковлева М.А. Синкенизии как маркер развития детей младшего школьного возраста // «Биосистемы: организация, поведение, управление». Тезисы докладов 77-й Международной школы-конференции молодых ученых (Н. Новгород, 15-19 апреля 2024 г.). Н. Новгород, Университет Лобачевского, 2024. 214 с.

6. Мешкова М.Д. Метод замещающего онтогенеза в преодолении патологических синкенизий у детей с задержкой психического развития // Наукосфера. – 2023. – № 9. – С. 1-4.

References

1. Axmed`yanova Z.I. Sravnitel`ny`j analiz korrekturny`x prob: test Burdona i test «Kol`cza Landol`ta» // Forum molody`x ucheny`x. – 2019. – № 2 (30) – S. 149-159.

2. Batueva S.V. Problemy` razvitiya proizvol`nogo vnimaniya u obuchayushihxysya pervy`x i vtory`x klassov nachal`noj shkoly` // Vestnik SMUS74. — 2019. — № 2(25) – S. 21-23.

3. Berdichevskaya E.M., Zajceva N.V. Dinamika formirovaniya mezhpolutsharny`x otnoshenij na rannix e`tapax ontogeneza // Assimetriya. – 2011– № 4 – S. 3-50.

4. Kukso P.A., Kukso O.G. Nejropsixologicheskie osobennosti razvitiya gnozi-sa detej mladshego shkol`nogo vozrasta s ZPR i s normal`ny`m psixicheskim razvitiem // «Informacionno-obrazovatel`ny`e i vospitel`ny`e strategii v sovremennoj psixologii i pedagogike». Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, Tyumen`, 15 dekabrya 2018 goda. – Tyumen`: Ae`terna. – 2018. – S. 129-132.

5. Ly`chagina N.V., Yakovleva M.A. Sinkenizii kak marker razvitiya detej mladshego shkol`nogo vozrasta // «Biosistemy`: organizaciya, povedenie, upravlenie». Tezisy` dokladov 77-j Mezhdunarodnoj shkoly`-konferencii molody`x ucheny`x (N. Novgorod, 15-19 aprelya 2024 g.). N. Novgorod, Universitet Lobachevskogo, 2024. – 214 s.

6. Meshkova M.D. Metod zameshhayushhego ontogeneza v preodolenii patologicheskix sinkinezij u detej s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya // Naukosfera. – 2023. – № 9. – S. 1-4.

УДК 612.176.2

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Мамонова С.Б.

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Мартусевич А.К.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Нижний Новгород, РФ

E-mail: cryst-mart@yandex.ru

Бочарин И.В.

Приволжский исследовательский медицинский университет

Нижний Новгород, РФ

Аннотация. Работа основана на анализе комплексного обследования школьников мужского пола в возрасте 7-15 лет ($n=242$), из которых 164 относились к младшему школьному возрасту (7-11 лет), а 78 – к подростковому (12-15 лет). Уровень физического развития у школьников определяли стандартным набором антропометрических инструментов, прошедших метрический контроль. Оценку вегетативной функции проводили методом кардиоинтервалографии с применением компьютерной системы «ПОЛИСПЕКТР» («Нейрософт», Иваново) с определением показателей временного и спектрального анализа вариабельности сердечного ритма. Также рассчитывали индексы напряжения и вегетативного равновесия, предложенные Р.М. Баевским. Установлены особенности регуляторных механизмов вариабельности сердечного ритма у детей с учетом состояния костно-мышечной системы. У здоровых лиц в возрасте 7-15 лет отмечали характер вегетативной регуляции в диапазоне от оптимального типа с умеренным преобладанием автономной регуляции до включения в процесс надсегментарных структур с активизацией центральных структур регуляции посредством изменения соотношения активности контуров регуляции на данном этапе онтогенеза.

Ключевые слова: гемодинамика, вариабельность сердечного ритма, школьники, возрастные особенности.

Mamonova S.B.

Martusevich A.K.

Bocharin I.V.

AGE-RELATED FEATURES OF HEART RATE VARIABILITY IN SCHOOLCHILDREN

Abstract. The work is based on the analysis of a comprehensive survey of male schoolchildren aged 7-15 years ($n=242$), of which 164 were of primary school age (7-11

years), and 78 were of adolescent age (12-15 years). The level of physical development of schoolchildren was determined by a standard set of anthropometric instruments that passed metric control. Vegetative function was assessed by cardiointervalography using the POLYSPECTR computer system (Neurosoft, Ivanovo) with the determination of indicators of temporal and spectral analysis of heart rate variability. Stress and vegetative equilibrium indices proposed by R.M. Baevsky were also calculated. The features of the regulatory mechanisms of heart rate variability in children, taking into account the state of the musculoskeletal system, have been established. In healthy individuals aged 7-15 years, the nature of vegetative regulation was noted in the range from the optimal type with a moderate predominance of autonomous regulation to the inclusion of suprasedgmental structures in the process with activation of central regulatory structures by changing the ratio of activity of regulatory contours at this stage of ontogenesis.

Keywords: hemodynamics, heart rate variability, schoolchildren, age characteristics.

Состояние здоровья подрастающего поколения определяется разнообразными факторами [1-3], но, в первую очередь, состоянием физиологических систем, среди которых первостепенное значение отводится сердечно-сосудистой системе, которая первой начинает функционировать при внутриутробном развитии, обеспечивает адаптивные возможности и жизнеспособность организма на всех этапах его онтогенеза и существования [1, 2, 4].

Направленные преобразования в строении тела, в системе кровообращения, в состоянии функциональных систем организма являются результатом эволюции у человека как прямоходящего существа [1, 4, 8-11]. Именно в поздних условиях прямохождения у человека максимально проявляется влияние гравитационного фактора кровообращения на функционирование сердечно-сосудистой системы [1, 4, 6, 8]. Борьба организма посредством качественной регуляции за поддержание или восстановление здоровья предназначена для обеспечения нормальных жизненных процессов или адаптивных изменений в клеточных структурах не только при здоровье, но и к хронически действующему раздражителю.

В связи с этим, возрастает актуальность изучения последствий воздействий факторов на организм человека, при этом мишенью поиска являются не только проявления и признаки болезней, но и нарушения системной и регионарной организации важнейших физиологических функций организма [3]. Именно сердечно-сосудистая система определяет возможность коррекционных изменений через управление состоятельности гемодинамической функции или состояния организма через изменение дизрегуляторных механизмов для достижения оптимального лечебного или оздоровительного эффекта [1, 3, 4, 9, 10].

Цель исследования – оценить возрастные особенности вегетативного обеспечения деятельности у школьников с умеренным уровнем физической активности.

Материал и методы исследования. Работа основана на анализе комплексного обследования школьников мужского пола в возрасте 7-15 лет, проведенного на базе школ города Арзамаса и поликлиники восстановительного лечения ГБУЗ НО «ЦГБ города Арзамаса». Согласно дизайну исследования, выполнен ретроспективный анализ медицинских карт школьников пре- и пубертатного возраста, учитывалось наличие у них альтерации костно-мышечной системы по типу сколиоза и плоскостопия, сопутствующей кардиореспираторной патологии. На основании этого была сформирована группа, включающая 242 практически здоровых школьника, из которых 164 относились к младшему школьному возрасту (7-11 лет), а 78 – к подростковому (12-15 лет). Уровень физического развития у школьников определяли стандартным набором антропометрических инструментов, прошедших метрический контроль. Измерялась масса тела (кг), длина тела (м), рассчитывался индекс Кетле (Российская ассоциация эндокринологов, 2014).

Оценку вегетативной функции проводили методом кардиоинтервалографии с применением компьютерной системы «ПОЛИСПЕКТР» («Нейрософт», Иваново). Для регистрации ряда кардиоинтервалов производилась запись ЭКГ сигнала во втором стандартном отведении. Для непосредственной количественной оценки вариабельности сердечного ритма (BCP) использовали показатели временного анализа (стандартное отклонение нормальных кардиоинтервалов SDNN, мс; квадратный корень разности величины последовательностей пар кардиоинтервалов RMSSD, мс; коэффициент вариации CV, %; амплитуда моды AMo, %; вариационный размах VP, с; показатель адекватности процессов регуляции ПАПР, усл.ед.; вегетативный показатель ритма ВПР, усл.ед.) и спектрального анализа: HF, мс² (мощность спектра высокочастотного компонента вариабельности), LF, мс² (мощность спектра низкочастотного компонента вариабельности), VLF, мс² (мощность спектра очень низкочастотного компонента вариабельности), LF/HF, усл.ед. (отношение значений низко- и высокочастотного компонентов вариабельности), относительное значение мощности спектра высокочастотного (HF%), низкочастотного (LF%) и очень низкочастотного (VLF%) компонентов вариабельности. С целью оценки степени централизации управления ритмом сердца использовали индексы, предложенные Р.М. Баевским (1976): напряжения и вегетативного равновесия [5-7].

Математический анализ результатов проведен с использованием фрагментов пакета прикладных статистических программ MS Excel, Statistica. Достоверность различий оценивали по t-критерию Стьюдента, признавая их значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. Анализ вариабельности сердечного ритма у здоровых детей показал неоднородность функционирования регуляторных систем организма с преобладанием автономной регуляции с одной стороны, и активизацией центральных структур регуляции

с другой. Временные показатели АМо, SDNN, CV на протяжении возрастной диапозона от 7 до 15 лет отличаются стабильностью и соответствуют физиологической норме.

Вместе с тем, в последовательных возрастных группах с 7 до 15 лет наблюдается уменьшение влияния активности парасимпатического звена вегетативной регуляции: изменение в сторону снижения параметра RMSSD, отражающего высокочастотные компоненты ВСР, с $76 \pm 13,0$ до $47,7-48,9$ и волнообразного характера изменений индекса напряжения с $62,2$ в 7-8 лет, затем достигая минимальных значений в 10-11 лет ($45,9-49,6$) и впоследствии становясь максимальными с 13 лет. Обращает на себя внимание, что у здоровых детей в возрастной группе 10-11 лет прослеживается тенденция к снижению функционального резерва организма с проявлением астении: низкие параметры индекса напряжения ($45,9 \pm 14,8$; $49,6 \pm 19,7$).

Тенденцию к снижению автономных звеньев регуляции с активизацией центральных структур регуляции нашла свое отражение на спектральных показателях ВСР. В препубертатном периоде у детей выявлено преобладание дыхательных волн над вазомоторными в среднем в два раза ($HF > LF > VLF$), свидетельствуя о преобладании автономной регуляции сердечного ритма кровообращения, которое отличается экономным режимом работы в покое. Умеренное преобладание автономной регуляции можно принять за физиологическую норму функционального состояния регуляторных систем, отражающих высокие адаптивные возможности организма [6, 7, 9-11].

В пубертатном периоде выраженность значений HF, LF, VLF и их соотношение в спектре различны, указывая на некоторое снижение активности автономного контура регуляции. В 12-13 летнем возрасте сохраняется тенденция к преобладанию дыхательных волн, но низкочастотные волны доминируют над вазомоторными ($HF > VLF > LF$). В 14 лет выявлено преобладание мощности вазомоторных волн над дыхательными ($LF > HF > VLF$) с умеренным преобладанием центральной регуляции. В 15 лет на первый план выступают VLF волны, при этом преобладает спектр типа $VLF > HF > LF$ с высоким уровнем гормональной модуляции регуляторного механизма. Доминирование VLF позволяет ссудить о гиперадаптивном типе реакции, свидетельствующей о вегетативной неустойчивости. Можно предположить, что усиленное развитие организма, созревание половых желез, активная нейроэндокринная перестройка в пубертатный период и совершенствование функции вегетативной нервной системы предполагает включение надсегментарных структур [9, 10].

Заключение. В целом, на основании проведенных исследований установлены особенности регуляторных механизмов variability сердечного ритма у детей с учетом состояния костно-мышечной системы. При этом у здоровых лиц в возрасте 7-15 лет отмечали характер

вегетативной регуляции в диапазоне от оптимального типа с умеренным преобладанием автономной регуляции до включения в процесс надсегментарных структур с активизацией центральных структур регуляции посредством изменения соотношения активности контуров регуляции на данном этапе онтогенеза.

Список литературы

1. Аверьянова И.В., Максимов А.Л. Особенности физического развития и состояния сердечно-сосудистой системы у юношей различных регионов Северо-Востока России // Гигиена и санитария. – 2017. – № 2. – С. 162-165.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.
3. Гончарова О.В., Соколовская Т.А. Заболеваемость детей 0-14 лет в Российской Федерации: лонгитудинальное и проспективное исследования // Медицинский совет. – 2014. – № 6. – С. 6-8.
4. Калюжный Е.А. Ауксологические аспекты антропометрических скринингов учащихся города и района Нижегородской области // Антропология. – 2017. – № 3. – С. 86-93.
5. Коваль В.Т., Розенбаум А.Н., Заяц Г.А. и др. Технические и физиологические особенности мониторинга гемодинамики // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014. – № 1. – С. 167-176.
6. Мартусевич А.К., Бочарин И.В., Гурьянов М.С., Мамонова С.Б. Особенности вариабельности сердечного ритма у студентов-спортсменов различного профиля // Медицинский альманах. – 2020. – № 3. – С. 81-85.
7. Chen L., Zhang C.Y., Du J.B. Diagnostic values of heart rate variability on unexplained syncope in children // Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. – 2013. – Vol. 45, № 5. – P. 761-765.
8. Dilenyana L.R., Bocharin I.V., Zaripova A.V., Martusevich A.K. Age-related features of the cardiac output in basic pose conditions (standing/lying) // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2021. – Vol. 13, № 4. – P. 11-23.
9. Evrengul H., Tavli V., Evrengul H. et al. Spectral and time-domain analyses of heart-rate variability during head-upright tilt-table testing in children with neurally mediated syncope // Pediatr Cardiol. – 2006. – Vol. 27, № 6. – P. 670-678.
10. Massin M.M., Henrard V., Gerard P. Heart rate variability and the outcome of head-up tilt in syncopal children // Acta Cardiol. – 2000. – Vol. 55, № 3. – P. 163-168.
11. Zhao T., Wang S., Wang M. et al. Research progress on the predictive value of electrocardiographic indicators in the diagnosis and prognosis of children with vasovagal syncope // Front Cardiovasc Med. – 2022. – Vol. 9: 916770.

References

1. Aver`yanova I.V., Maksimov A.L. Osobennosti fizicheskogo razvitiya i sostoyaniya serdechno-sosudistoy sistemy` u yunoshej razlichny`x regionov Severo-Vostoka Rossii // Gigiena i sanitariya. – 2017. – № 2. – S. 162-165.
2. Baranov A.A., Kuchma V.R., Skoblina N.A. Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov na rubezhe ty`syacheletij. – M.: Izdatel` Nauchny`j centr zdorov`ya detej RAMN, 2008. – 216 s.

3. Goncharova O.V., Sokolovskaya T.A. Zaboлеваemost` detej 0-14 let v Rossijskoj Federacii: longitudinal`noe i prospektivnoe issledovaniya // Medicinskij sovet. – 2014. – № 6. – S. 6-8.
4. Kalyuzhnyj E.A. Auksologicheskie aspekty` antropometricheskix skringov uchashhixsya goroda i rajona Nizhegorodskoj oblasti // Antropologiya. – 2017. – № 3. – S. 86-93.
5. Koval` V.T., Rozenbaum A.N., Zayacz G.A. i dr. Texnicheskie i fiziologicheskie osobennosti monitoringa gemodinamiki // Izvestiya YuFU. Texnicheskie nauki. – 2014. – № 1. – S. 167-176.
6. Martusevich A.K., Bocharin I.V., Gur`yanov M.S., Mamonova S.B. Osobennosti variabel`nosti serdechnogo ritma u studentov-sportsmenov razlichnogo profilya // Medicinskij al`manax. – 2020. – № 3. – S. 81-85.
7. Chen L., Zhang C.Y., Du J.B. Diagnostic values of heart rate variability on unexplained syncope in children // Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. – 2013. – Vol. 45, № 5. – P. 761-765.
8. Dilenyan L.R., Bocharin I.V., Zaripova A.V., Martusevich A.K. Age-related features of the cardiac output in basic pose conditions (standing/lying) // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2021. – Vol. 13, № 4. – P. 11-23.
9. Evrengul H., Tavli V., Evrengul H. et al. Spectral and time-domain analyses of heart-rate variability during head-upright tilt-table testing in children with neurally mediated syncope // Pediatr Cardiol. – 2006. – Vol. 27, № 6. – P. 670-678.
10. Massin M.M., Henrard V., Gerard P. Heart rate variability and the outcome of head-up tilt in syncopal children // Acta Cardiol. – 2000. – Vol. 55, № 3. – P. 163-168.
11. Zhao T., Wang S., Wang M. et al. Research progress on the predictive value of electrocardiographic indicators in the diagnosis and prognosis of children with vasovagal syncope // Front Cardiovasc Med. – 2022. – Vol. 9: 916770.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕТИ СТАЖИРОВОЧНЫХ ПЛОЩАДОК РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО РАЗВИТИЮ НАЧАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Матвеева О.Н.

*КГАУ ДПО Красноярский краевой институт развития образования
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
Красноярск, РФ
E-mail: matveeva@kipk.ru*

***Аннотация.** В статье представлен опыт организации деятельности сети стажировочных площадок регионального проекта «Организационно-методическое сопровождение деятельности дошкольных образовательных организаций по развитию начал технического образования дошкольников» в рамках реализации федерального проекта «Детский сад – маршруты развития», направленных на непрерывное повышение профессионального мастерства педагогических работников системы дошкольного образования Красноярского края.*

***Ключевые слова:** непрерывное повышение профессионального мастерства, развитие профессиональных компетенций, педагоги дошкольного образования, повышение квалификации, пропедевтика технического образования, стажировочные площадки, сетевые взаимодействия.*

Matveeva O.N.

FUNCTIONING OF THE NETWORK OF INTERNSHIP SITES OF THE REGIONAL PROJECT FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN

***Abstract.** The article presents the experience of organizing the activities of a network of internship sites of the regional project “Organizational and methodological support for the activities of preschool educational organizations for the development of the beginnings of technical education of preschool children” within the framework of the implementation of the federal project “Kindergarten – development routes”, aimed at continuously improving the professional skills of teaching staff in the preschool system education of the Krasnoyarsk region.*

***Keywords:** development of professional competencies, preschool teachers, advanced training in, propaedeutics of technical education, network interactions.*

Красноярский край является опорным регионом страны, одним из лидеров по важнейшим макроэкономическим показателям, включая промышленное производство. Важное условие качественного экономического развития региона заключается в подготовке инженерных кадров для высокотехнологичных и наукоемких производств [5]. Исследовате-

ли говорят о непрерывном инженерном образовании и отмечают важность выстраивания модели преемственности обучения – от воспитанников детского сада до студентов [4].

Развивая это направление, Красноярским краевым Институтом развития образования (КК ИРО) была разработана Концепция развития дошкольного образования в Красноярском крае на период до 2025 года, где одним из приоритетных направлений развития региональной системы дошкольного образования является развитие начал технического образования у детей дошкольного возраста. В рамках Концепции был создан «Ресурсный центр развития технического образования в ДОО» [2] на базе Центра дошкольного образования КК ИРО, организовано сетевое методическое объединение (СМО) «Современные практики развития начал технического образования в ДОО». На его основе созданы нормативно оформленные базовые площадки опережающих практик.

Опыт работы, полученный в рамках реализации данного направления, позволил принять участие в грантовом конкурсе «Детский сад – маршруты развития», направленным на организационно-методическое сопровождение деятельности организаций, реализующих образовательные программы дошкольного образования, включая обновление инфраструктуры стажировочных площадок в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

Для обеспечения организационно-методической поддержки проекта разработана модель сопровождения деятельности организаций, осуществляющих образовательные программы дошкольного образования в области развития основ технического образования. Эта модель предусматривает использование инновационного потенциала стажировочных площадок для её реализации.

В ходе проекта преподавателями проекта обучены команды 31 ДОО по дополнительной программе повышения квалификации. И далее посредством технологии «супервизия» организационно-методическим сопровождением в рамках проекта будет охвачено еще не менее 120 ДОО. Эта технология способствует созданию атмосферы доверия и безопасности, в которой люди чувствуют себя достаточно комфортно, чтобы искренне обращаться к супервизору с любыми запросами. В такой обстановке супервизор сможет эффективно выполнять свои основные задачи – обучение, воспитание, развитие, консультирование и коррекцию. Это, в свою очередь, позволяет супервизору оказывать профессиональное влияние на формирование у подопечного навыков и готовности к оказанию помощи другим людям.

Проект способствует достижению ряда целей, имеющих высокую значимость для достижения целей и результатов федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования

РФ», утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 27.02.2023) и реализации Концепции развития дошкольного образования в Красноярском крае:

- обновление содержания и технологий реализации образовательных программ подготовки и повышения квалификации, в том числе направленных на формирование профессиональных компетенций руководителей и педагогов дошкольного образования в области технического образования детей дошкольного возраста;

- в региональной системе научно-методического сопровождения Красноярского края создана сеть стажировочных площадок по развитию начал технического образования;

- содействие развитию вариативности и индивидуализации в системе дошкольного образования посредством освоения, создания и внедрения эффективных программ и технологий образования детей дошкольного возраста;

- формирование положительного восприятия и актуализация значимости формирования предпосылок технического образования детей дошкольного возраста в педагогическом и родительском сообществах, среди представителей различных профессиональных групп, общественности;

- совершенствование инфраструктуры и материально-технической базы по приоритетным направлениям развития дошкольного образования.

Для достижения значения целевого показателя определены мероприятия дорожной карты, представленные в таблице 1.

Как пишет К.Ю. Белая, выстроенная работа стажировочной площадки позволяет обнаружить затруднения практиков, изменить позицию и мотивацию педагога-стажера с позиции «потребителя» методического продукта, на позицию активного, творческого создателя этого продукта, а также активизировать сетевые коммуникации и обмен опытом [1].

В своих работах А.Ю. Сергиенко пишет, что ключевой идеей создания модели функционирования стажировочных площадок является учет социокультурных, природно-климатических особенностей территории и формирования таких методик и программ стажировки, которые бы учитывали местную специфику и задачи [3]. Реализуемый проект является устойчивым, поскольку в его основании лежит приоритетное направление развития дошкольного образования региона и РФ в целом, значимость подтверждается многочисленными отечественными и зарубежными научными исследованиями.

На сегодняшний день в Красноярском крае накоплен достаточно большой опыт создания стажировочных площадок, как формы трансляции передового педагогического опыта, ведется активная деятельность по выявлению и тиражированию лучших образовательных практик посредством их экспертизы в Региональном атласе образовательных практик (РАОП). А по итогам реализации данного проекта полученный

Программа мероприятий СП на 2024 год

дата/ месяц	форма и тема мероприятия	ответственный	форма проведения
Сентябрь	Методический вебинар «Деятельность стажировочной площадки» для команд 31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)	Жукова А.В., заведующий ЦДО КК ИРО Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Онлайн на ИКОП Сферум
Сентябрь	Проведение обучения по дополнительной программе повышения квалификации «Развитие начал технического образования детей дошкольного возраста в рамках реализации ФОП ДО»	Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО Алныкина Т.А., преподаватель проекта Аносова Т.В., преподаватель проекта Селиванова И.Н., преподаватель проекта	Очно-дистанционно
Октябрь-ноябрь	Серия мастер-классов «Мастерская пространственного моделирования» на муниципальном уровне	Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО, 31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)	Очно на базе «Ресурсного центра по развитию технического образования в ДОО» и на базе ОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)
Октябрь-ноябрь	Серия мастер-классов «Мастерская свободного конструирования и экспериментирования» на муниципальном уровне	31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)	Очно
Октябрь-ноябрь	Серия мастер-классов «Инженерно-технологическая мастерская» на муниципальном уровне	31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)	Очно
Октябрь-ноябрь	Вебинары с презентацией опыта	31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок)	Онлайн на ИКОП Сферум

дата/ месяц	форма и тема мероприятия	ответственный	форма проведения
Октябрь- ноябрь	Всероссийский конкурс видеороликов «ТехникУм» среди дошкольных образовательных организаций	Жукова А.В., заведующий ЦДО КК ИРО, Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Дистанционно
Октябрь	Представление успешных практик на краевом Фестивале технологических идей	Жукова А.В., заведующий ЦДО КК ИРО, Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Очно
Декабрь	Представление успешных практик на Красноярской краевой научно-практической конференции по дошкольному образованию «Современный детский сад»	Жукова А.В., заведующий ЦДО КК ИРО, Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Очно
В течение учеб- ного года	Консультации команд 31 ДОО, включенных в систему организаций (стажировочных площадок) (по запросу)	Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Очно-дистанци- онно
В течение учеб- ного года	Модерирование группы СМО в VK Мессенджер	Матвеева О.Н., методист ЦДО КК ИРО	Онлайн на ИКОП Сфе- рум

опыт, сформированный банк методических и диагностических материалов по оценке уровня профессионального развития педагогов в области технического образования дошкольников может быть использован различными образовательными организациями, органами управления образования, образовательными организациями высшего и профессионального образования.

Список литературы

1. Белая К.Ю. Стажировочные площадки – надежный проводник передовых идей и технологий в практику дошкольного образования // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». – 2012. – № 1. – 7 с.
2. Матвеева О.Н. Профессиональная компетентность педагога в области технического образования дошкольников // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 82-4. – С. 265-267.

3. Сергиенко А.Ю., Панфилова Л.Г., Соколова И.И. Опыт деятельности стажировочных площадок в отечественной и зарубежной практиках образования // Человек и образование. – 2015. – Т. 44, №. 3. – С. 151-159.

4. Черёмухин П.С., Шумейко А.А. Механизмы пропедевтики инженерного образования через сетевое взаимодействие организаций дошкольного, общего, высшего и дополнительного образования // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 2, №. 2. – С. 143-149.

5. Концепция развития дошкольного образования в Красноярском крае на период до 2025 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://surl.li/ohwtwjz>

References

1. Belaya K.Yu. Stazhirovochny`e ploshhadki – nadezhny`j provodnik peredovy`x idej i tehnologij v praktiku doshkol`nogo obrazovaniya // Sbornik materialov Ezhegodnoj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Vospitanie i obuchenie detej mladshego vozrasta». – 2012. – № 1. – 7 s.

2. Matveeva O.N. Professional`naya kompetentnost` pedagoga v oblasti texnicheskogo obrazovaniya doshkol`nikov // Problemy` sovremennoego pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2024. – № 82-4. – S. 265-267.

3. Sergienko A.Yu., Panfilova L.G., Sokolova I.I. Opy`t deyatel`nosti stazhirovochny`x ploshhadok v otechestvennoj i zarubezhnoj praktikax obrazovaniya // Chelovek i obrazovanie. – 2015. – Т. 44, №. 3. – С. 151-159.

4. Cheryomuxin P.S., Shumejko A.A. Mexanizmy` propedevtiki inzhenernogo obrazovaniya cherez setevoe vzaimodejstvie organizacij doshkol`nogo, obshhego, vy`sshego i dopolnitel`nogo obrazovaniya // Uspexi sovremennoj nauki i obrazovaniya. – 2017. – Т. 2, №. 2. – С. 143-149.

5. Konceptiya razvitiya doshkol`nogo obrazovaniya v Krasnoyarskom krae na period do 2025 g. [E`lektronny`j resurs]. Rezhim dostupa: <http://surl.li/ohwtwjz>

УДК-159.91

РАЗВИТИЕ ВРЕМЕННОГО И СПЕКТРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТОВ АНАЛИЗА РИТМИЧЕСКОГО СЛУХОВОГО СИГНАЛА ПРИ ТИПИЧНОМ И НАРУШЕННОМ РАЗВИТИИ: ЭЭГ-ИССЛЕДОВАНИЕ

Неклюдова А.К.

Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН

Москва, РФ

E-mail: anastacia.neklyudova@gmail.com

Сысоева О.В.

Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН,

Научно-технологический университет «Сириус»

Москва, РФ

Аннотация. Работа посвящена исследованию двух ответов мозга, возникающих при предъявлении ритмической слуховой стимуляции: слухового стационарного ответа (ССО) и устойчивой волны (УВ). Эти ответы имеют свои особенности частотной динамики, а также ослабевают при некоторых нарушениях развития, что может негативно влиять на восприятие речи. В данном исследовании мы изучаем ССО и УВ у нейротипичных детей и пациентов с синдромом Ретта, который связан с задержкой в развитии речи. В эксперименте приняли участие 37 детей с синдромом Ретта (средний возраст $7,67 \pm 3,22$ лет) и 38 детей с типичным развитием (средний возраст $11,59 \pm 3,66$ лет). Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) регистрировалась с использованием 28-канальной системы Neurotravel с частотой 500 Гц, в то время как участники слушали щелчки с частотами 16, 27, 40 и 83 Гц. Для анализа ССО была рассчитана фазовая когерентность, а для УВ - средняя амплитуда в интервале 250-550 мс. Статистический анализ выявил значимые эффекты группы ($F=13.32$, $p<0.001$) и взаимодействие частоты с группой ($F=7.19$, $p<0.001$) для ССО. Для УВ наблюдались эффекты группы ($F=61.5$, $p<0.001$) и частоты ($F=4.04$, $p=0.008$). Впервые показана поведенческая значимость этих реакций и их нарушение при синдроме Ретта.

Ключевые слова: слуховое восприятие, временная и спектральная обработка слуховой информации, слуховой стационарный ответ, устойчивая волна, синдром Ретта.

Neklyudova A.K.

Sysoeva O.V.

THE DEVELOPMENT OF THE TEMPORARY AND SPECTRAL COMPONENTS OF THE ANALYSIS OF THE RHYTHMIC AUDITORY SIGNAL WITH TYPICAL AND IMPAIRED DEVELOPMENT: EEG RESEARCH

Abstract. The study focuses on the investigation of two brain responses elicited by rhythmic auditory stimulation: auditory steady-state responses (ASSR) and

sustained waves (SW). These responses have distinct frequency dynamics and are weakened in certain developmental disorders, which may negatively affect speech perception. In this study, we examine ASSR and SW in neurotypical children and patients with Rett syndrome, a disorder associated with delayed speech development. The experiment involved 37 children with Rett syndrome (mean age 7.67 ± 3.22 years) and 38 typically developing children (mean age 11.59 ± 3.66 years). EEG was recorded using a 28-channel Neurotravel system at a sampling rate of 500 Hz while participants listened to click stimuli at 16, 27, 40, and 83 Hz. Phase coherence was calculated for ASSR analysis, and the mean amplitude in the 250-550 ms window was used to analyze SW. Statistical analysis revealed significant group effects ($F=13.32$, $p<0.001$) and group-frequency interactions ($F=7.19$, $p<0.001$) for ASSR. SW analysis showed group effects ($F=61.5$, $p<0.001$) and frequency effects ($F=4.04$, $p=0.008$). This study is the first to demonstrate the behavioral relevance of these responses and their disruption in Rett syndrome.

Keywords: *auditory perception, temporal and spectral auditory processing, auditory steady-state response, sustained wave, Rett syndrome.*

Введение. При ритмической аудиостимуляции мозг демонстрирует два типа реакций: слуховой стационарный ответ (ССО) и устойчивая волна (УВ), каждый из которых имеет свои особенности частотной динамики [1]. Эти реакции ослабевают при некоторых нарушениях развития, что, вероятно, оказывает влияние на восприятие речи [2; 3]. В нашем исследовании мы исследуем ССО и УВ у нейротипичных детей и пациентов с синдромом Ретта, заболеванием, связанным с задержкой в развитии речи.

Методы. В эксперименте приняли участие 37 детей с синдромом Ретта (средний возраст $7,67 \pm 3,22$ лет) и 38 детей с нормотипичным развитием (средний возраст $11,59 \pm 3,66$ лет). Участники смотрели немое видео, одновременно слушая щелчки с частотами 16, 27, 40 и 83 Гц, во время чего регистрировалась электроэнцефалограмма (ЭЭГ) на 28-канальном энцефалографе (Neurotravel) с частотой 500 Гц. Для анализа ССО мы рассчитали фазовую когерентность для каждой частоты, а для УВ - амплитуду в интервале 250-550 мс. Детям с типичным развитием также предложили выполнить задачу на различение частоты щелчков. В рамках задания им предъявляли два стимула: один с частотой, соответствующей ЭЭГ-стимуляции (16, 27, 40 и 83 Гц), а второй – варьировался в зависимости от ответа ребёнка, становясь либо более, либо менее похожим на первый.

Для статистического анализа данных мы использовали два ANCOVA, с общими внутригрупповыми факторами: Частота, Латеральность и Регион, а также межгрупповым фактором Группа, при учете Возраста как ковариаты и зависимых переменных — УВ и ССО. Для исследования связи между реакциями и различением частоты щелчков был выполнен регрессионный анализ, где зависимой переменной был порог различения частоты, а предикторами — возраст, амплитуда УВ и фазовая когерентность.

Результаты. Результаты регрессионного анализа показали, что ССО является значимым предиктором различения частоты щелчков на частоте около 27 Гц, а УВ — на частоте около 40 Гц. ANCOVA для ССО выявил значимые эффекты Группы ($F=13.32$, $p<0.001$) и взаимодействие между Группой и Частотой ($F=7.19$, $p<0.001$). Дополнительный анализ показал, что у детей с нормальным развитием ССО наиболее выражен на частотах 27 и 40 Гц, в то время как у детей с синдромом Ретта эти ответы были снижены. Анализ УВ выявил значимые эффекты Группы ($F=61.5$, $p<0.001$) и Частоты ($F=4.04$, $p=0.008$): в обеих группах УВ увеличивалась с ростом частоты стимуляции, но у детей с синдромом Ретта этот ответ был значительно слабее.

Впервые наше исследование продемонстрировало поведенческое значение двух типов реакций на ритмическую слуховую стимуляцию и их нарушение при синдроме Ретта.

Список литературы

1. Brugge J.F., Nourski K.V., Oya H. et al. Coding of repetitive transients by auditory cortex on Heschl's gyrus // *J. Neurophysiol.* – 2009. – Vol. 102, № 4. – P. 2358-2374.
2. Stroganova T., Komarov K., Goiaeva D. et al. Left hemispheric deficit in the sustained neuromagnetic response to periodic click trains in children with ASD // *Mol. Autism.* – 2020. – Vol. 11, № 1: 100.
3. Seymour R.A., Rippon G., Gooding-Williams G., et al. Reduced auditory steady state responses in autism spectrum disorder // *Mol. Autism.* – 2020. – Vol. 11, № 1: 56.

УДК 612.821

ОКУЛОМОТОРНЫЕ РЕФЕРЕНТЫ НАВЫКОВ ДЕКОДИРОВАНИЯ И ПОНИМАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ТЕКСТА У ПОДРОСТКОВ 12-14 ЛЕТ С ДИСЛЕКСИЕЙ

Оганов С.Р.

ФГБОУ ВО СПбГПМУ

Санкт-Петербург, РФ

E-mail: oganov.s.r@gmail.com

Корнев А.Н.

ФГБОУ ВО СПбГПМУ

Санкт-Петербург, РФ

Аннотация. Исследование посвящено анализу окуломоторных референтов навыков декодирования и понимания письменного текста у подростков 12-14 лет с дислексией. Были проанализированы глазодвигательные параметры испытуемых при чтении двух научных текстов. Результаты исследования позволяют говорить о нарушении как навыков декодирования, так и навыков понимания у подростков с дислексией.

Ключевые слова: дислексия, айтрекинг, читательская деятельность, подростки.

Oganov S.R.

Kornev A.N.

OCULOMOTOR REFERENTS OF DECODING SKILLS AND COMPREHENSION OF WRITTEN TEXT IN 12–14-YEAR OLD WITH DYSLEXIC ADOLESCENTS

Abstract. The study is devoted to the analysis of oculomotor referents of the decoding and written text comprehension skills in 12-14 years old adolescents with dyslexia. The oculomotor parameters of the subjects were analyzed while reading two scientific texts. The results of the study suggest that both decoding and comprehension skills are impaired in adolescents with dyslexia.

Key words: dyslexia, eye-tracking, reading activity, adolescents.

Чтение – сложная деятельность, включающая большое количество детерминант, участвующих в ее осуществлении. Современные исследования в области психолингвистики позволяют говорить о существовании двух уровней обработки текста при чтении: низшем – связанном с навыками декодирования, и высшем – включающем в себя навыки обработки смыслового содержания текста [6]. При этом исследования, посвященные навыкам анализа и понимания письменного текста у детей с дислексией малочисленны, основная их масса направлена на изучение навыков, связанных с беглостью чтения.

Результаты наших экспериментальных исследований с использованием айтрекинга, проведенных на детях 9-11 лет показали, что у детей с дислексией страдают не только низкоуровневые операции и действия, связанные с декодированием, но часто и навыки высшего уровня – связанные с вынесением умозаключений, проверкой их корректности, оценкой связности своей версии текста и качества понимания в целом [1, 2, 5]. Кроме того, было подтверждено, что глазодвигательные параметры могут рассматриваться в качестве окуломоторных референтов деятельности чтения [1]. В связи с этим нами предпринято настоящее исследование, направленное на изучение этих навыков у подростков.

Цель исследования состояла в анализе окуломоторных референтов деятельности чтения, а именно референтов навыков декодирования и смыслового анализа текста у подростков 12-14 лет.

Методы. В исследовании приняли участие 16 детей с нормой чтения и 7 детей с дислексией. Движения взора регистрировались с использованием айтрекера SMI RED500 в процессе чтения детьми двух научных текстов. Объем текстов составил 117 и 108 слов. Были проанализированы следующие окуломоторные параметры: среднее количество фиксаций (в пересчете на одно слово); средняя продолжительность фиксаций (мсек); частота встречаемости микрорегрессивных саккад (амплитуда 2-3 символа), коротких регрессивных саккад (амплитуда 3-6 символов), регрессивных саккад средней длины (амплитуда 6-16 символов) и длинных регрессивных саккад (амплитуда более 16 символов). Частота встречаемости оценивалась как отношение количества тех или иных регрессивных саккад по отношению к общему числу регрессивных саккад и анализировалась в процентном соотношении (%). Результаты были подвергнуты статическому анализу с использованием критерия Манна-Уитни с использованием программного пакета IBM SPSS 23.

Результаты. Межгрупповой сравнительный анализ выявил различия в среднем количестве фиксаций и их продолжительности. Подростки с дислексией отличались чаще совершаемыми ($M_{\text{дисл.}}=4.4$; $M_{\text{норма.}}=3.5$; $p=0.040$) и более продолжительными ($M_{\text{дисл.}}=331$; $M_{\text{норма.}}=201$; $p=0.001$) фиксациями.

Также были обнаружены достоверные различия в частоте встречаемости регрессивных саккад разных амплитуд. При чтении текста дети с дислексией чаще совершали микрорегрессивные ($M_{\text{дисл.}}=17.6$; $M_{\text{норма.}}=11.1$; $p=0.001$) и короткие ($M_{\text{дисл.}}=40$; $M_{\text{норма.}}=32.1$; $p=0.003$) регрессивные саккады, при этом средние регрессы встречались у них в процессе чтения реже ($M_{\text{дисл.}}=26.9$; $M_{\text{норма.}}=36.9$; $p=0.001$). Частота длинных регрессивных саккад достоверно не различила группы, однако, стоит отметить тенденцию к меньшей частоте их встречаемости в группе подростков с дислексией ($M_{\text{дисл.}}=15.5$; $M_{\text{норма.}}=20.5$; $p=0.10$).

Обсуждение результатов. Согласно существующим данным [1,3], фиксации (остановки взора на фрагменте текста) связаны с декодиро-

ванием, в ходе которого происходит распознавание ряда букв и их конверсия в фонологическое слово. Соответственно большее количество фиксаций и их продолжительность отражают трудности детей с дислексией в выполнении декодирования. Для успешного декодирования слова им требуется больше времени и большее количество умственных операций, связанных с ним. Ошибки, происходящие в процессе декодирования, приводят к возвратам взора к ошибочно прочтенной части слова. Подобные возвраты представлены микро- и короткими регрессивными саккадами. Это и объясняет большее количество таких саккад в группе дислексии.

С навыками анализа и понимания письменного текста связаны средние и длинные регрессивные саккады [4, 7], являющиеся референтами действий проверки умозаключений и качества понимания в целом. Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что у подростков 12-14 лет с дислексией имеются не только нарушения навыков декодирования, но и неполноценность навыков анализа и понимания смысловой стороны письменного текста.

Поскольку аналогичные результаты были получены нами на выборке детей 9-11 лет [1], это можно рассматривать как свидетельство стойкости данных нарушений, которые не компенсируются и в подростковом возрасте. Опыт обучения в средней школе не помогает им справиться с подобными трудностями.

Список литературы

1. Оганов С.Р., Корнев А.Н. Окуломоторные референты деятельности чтения у детей с дислексией 9-11 лет // Физиология человека. – 2023. – Т. 49, № 3. С. 34–41.
2. Оганов С.Р., Корнев А.Н. Уровневый подход к чтению и его нарушениям: айтрекинг исследование особенностей движений взора у детей с дислексией // Первый национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке. Сборник научных трудов. В двух частях. Ч. 1. Москва, 2021. – С. 618-620.
3. Daneman M., Reingold E. What eye fixations tell us about phonological recoding during reading // Can. J. Exp. Psychol. – 1993. – Vol. 47, № 2. – P. 153-178.
4. Inhoff A.W., Kim A., Radach R. Regressions during reading // Vision. – 2019. – Vol. 3, № 3: 35.
5. Oganov S., Kornev A. Different types of regressions as a text processing skills indicator: Eye-tracking study of reading in 9-11 years old dyslexics // Neurobiology of Speech and Language. – 2020. – С. 31-32.
6. Silva M., Cain K. The relations between lower and higher level comprehension skills and their role in prediction of early reading comprehension // J. Educ. Psychol. – 2014. – Vol. 107, № 2. – P. 321.
7. Vitu F., McConkie G.W., Zola D. About regressive saccades in reading and their relation to word identification / Eye guidance in reading and scene perception. Elsevier Science Ltd., 1998. – P. 101-124.

References

1. Oganov S.R., Kornev A.N. Okulomotorny`e referenty` deyatel`nosti chteniya u detej s disleksiej 9-11 let // *Fiziologiya cheloveka*. – 2023. – T. 49, № 3. S. 34–41.
2. Oganov S.R., Kornev A.N. Urovnevy`j podxod k chteniyu i ego narusheniyam: ajtreking issledovanie osobennostej dvizhenij vzora u detej s disleksiej // *Pervy`j nacional`ny`j kongress po kognitivny`m issledovaniyam, iskusstvennomu intellektu i nejroinformatike. Devyataya mezhdunarodnaya konferenciya po kognitivnoj nauke. Sbornik nauchny`x trudov. V dvux chastyax. Ch. 1. Moskva, 2021. – S. 618-620.*
3. Daneman M., Reingold E. What eye fixations tell us about phonological recoding during reading // *Can. J. Exp. Psychol.* – 1993. – Vol. 47, № 2. – P. 153-178.
4. Inhoff A.W., Kim A., Radach R. Regressions during reading // *Vision*. – 2019. – Vol. 3, № 3: 35.
5. Oganov S., Kornev A. Different types of regressions as a text processing skills indicator: Eye-tracking study of reading in 9-11 years old dyslexics // *Neurobiology of Speech and Language*. – 2020. – C. 31-32.
6. Silva M., Cain K. The relations between lower and higher level comprehension skills and their role in prediction of early reading comprehension // *J. Educ. Psychol.* – 2014. – Vol. 107, № 2. – P. 321.
7. Vitu F., McConkie G.W., Zola D. About regressive saccades in reading and their relation to word identification / *Eye guidance in reading and scene perception*. Elsevier Science Ltd., 1998. – P. 101-124.

УДК 159.922.7

ДИАГНОСТИКА НЕВЕРБАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЙТРЕКИНГА

Панфилова Е.А.

ФГБНУ «Федеральный научный центр
психологических и междисциплинарных исследований»

Москва, РФ

E-mail: lizaPanfil11@yandex.ru

Асланова М.С.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.
Сеченова МЗ РФ, ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических
и междисциплинарных исследований»

Москва, РФ

Поликанова И.С.

ФГБНУ «Федеральный научный центр
психологических и междисциплинарных исследований»

Москва, РФ

Аннотация. Зрительное восприятие обеспечивает эффективную работу таких процессов, как анализ визуально-пространственных соотношений, принятие решений, планирование и обучение. Эффективность выполнения зрительных и двигательных задач коррелируют между собой, выражаясь не только в синхронизации зрительно-моторных функций, но и в формировании специфических глазодвигательных показателей. В работе представлены результаты исследования зрительно-пространственного восприятия и окуломоторной активности при проведении диагностики невербальной рабочей памяти у детей 6-7 лет. Определены ключевые глазодвигательные показатели внимания при запоминании пространственного расположения изображений. Высокий уровень пространственной памяти характеризуется повышенным количеством фиксации во время просмотра стимулов. Концентрация зрительно-пространственного внимания на увеличивается по мере усложнения заданий.

Ключевые слова: айтрекинг, фиксации, саккады, зрительно-пространственная память, невербальная рабочая память.

Panfilova E.A.

Aslanova M.S.

Polikanova I.S.

EYETRACKING IN DIAGNOSTICS OF NON-VERBAL WORKING MEMORY IN PRESCHOOL CHILDREN

Abstract. Visual perception provides the effective work of such processes as the analysis of visual-spatial interrelations, decision-making, planning and learning. The

correlation between the performance efficacy of visual and motor tasks is expressed not only in the synchronization of visuo-motor functions, but also in the activation of peculiar oculomotor parameters. The present paper describes the analysis of visuo-spatial perception and oculomotor activity during the diagnostics of non-verbal working memory in children aged 6-7 years. Oculomotor parameters of attention during memorization of the spatial structure of images were determined. A high level of spatial memory is characterized by an increased number of fixations during viewing stimuli. Retention of visual-spatial attention increases with the tasks become more complex.

Key words: *eye-tracking, fixations, saccades, visuo-spatial memory, non-verbal working memory.*

Введение. Высшие психические функции, или ВПФ, формируются с раннего детства и характеризуются гетерохронностью развития, опосредованностью речевой системы и произвольностью [10]. Детский мозг обладает высоким уровнем пластичности и компенсации [2], что позволяет ему эффективно адаптироваться к возникающим нарушениям развития таких функций мозга, как ВПФ [8]. В связи с этим нейропсихологическая диагностика имеет важное значение в детском возрасте, в особенности в дошкольном и раннем школьном возрастах, когда происходят весьма значительные мозговые перестройки.

Диагностика зрительного восприятия у детей дошкольного возраста представляет особый интерес, ввиду значимого участия зрительного гнозиса в процессе обучения и развития ребенка. Зрительно-пространственное внимание отвечает за выбор актуальной сенсорной информации [6] и формирование программы действий. Далее зрительная информация удерживается в виде зрительно-пространственных образов в последовательности буферных хранилищ, последним из которых является буфер зрительной рабочей памяти [5]. Невербальная рабочая память – это система, направленная внутрь произвольного внимания, необходимая для контроля внутренних представлений [3]. Не известны механизмы взаимосвязи зрительно-пространственного внимания с процессами невербальной рабочей памяти и зрительного восприятия, однако с уверенностью можно сказать, что комплексная работа когнитивных процессов обеспечивает поэтапное восприятие релевантной визуальной информации, что играет немаловажную роль в формировании таких базовых навыков, как письмо и чтение [9].

В решении познавательных и двигательных задач участвуют одни и те же анатомические структуры головного мозга, такие как мозжечок, дорсолатеральная префронтальная кора, базальные ганглии [1], участвующие в системе глазодвигательного контроля. Успешное решение зрительно-пространственных задач и улучшение зрительно-моторной интеграции прослеживается у детей в возрасте 5-7 лет [9,11]. Взаимосвязь когнитивных процессов невербальной памяти может быть прослежена при изолированном изучении глазодвигательных реакций. Наша

работа выдвигает гипотезу о том, что уровень развития зрительно-пространственной памяти у детей возраста 6-7 лет будет значимо связан с зрительно-моторной координацией, оцениваемой по глазодвигательным параметрам с использованием систем регистрации движений глаз.

Цель исследования: выявить взаимосвязь между глазодвигательными показателями у детей 6-7 лет и эффективностью выполнения ими заданий на зрительно-пространственную память.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 53 дошкольника (25 девочек $6,76 \pm 0,32$ лет и 28 мальчиков $6,74 \pm 0,31$ лет). В первой части работы была проведена запись движений глаз с использованием айтрекера Pupil Invisible [7] во время проведения диагностики невербальной рабочей памяти. Частота записи данных айтрекера составляла 200 Гц. Частота записи внешней камеры 30 Гц. Поле зрения $70^\circ \times 70^\circ$. Для диагностики развития зрительной рабочей памяти был использован Субтест «Память на конструирование» диагностического комплекса NEPSY-II [4]. В работе представлен анализ этапа демонстрации изображений для поиска окуломоторных показателей во время запоминания визуального материала. Был проведен однофакторный дисперсионный анализ по группам уровня развития невербальной рабочей памяти («высокий», «средний», «низкий»), а также по уровням сложности заданий («Задание 1», «Задание 2», «Задание 3», «Задание 4») с использованием непараметрического критерия Краскела-Уоллиса. Анализ зависимости между глазодвигательными реакциями и уровнем развития зрительно-пространственной памяти был проведен корреляционный анализ окуломоторных показателей с результатами трех шкал методики: «Образы», «Расположение», «Общий балл» путем расчета коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты. Значения шкалы Расположение субтеста «Память на конструирование» были равномерно распределены между двумя из трех групп («средние» и «высокие» показатели). Анализ фиксаций обнаружил значимые отличия в количестве фиксаций ($H(2) = 12,6$; $p < 0,01$) между высоким и средним уровнем развития пространственной памяти. Дети, показавшие более высокие результаты по шкале Расположение, совершали больше фиксаций. Коэффициент корреляции Спирмена показал значимую корреляцию средней силы количества фиксаций со значениями шкалы Расположение ($p < 0,01$, $R_h = 0,35$). Анализ сложности заданий показал, что все глазодвигательные показатели уменьшались в интервале от первого к четвертому уровню ($0,001 < p < 0,01$).

Выводы. В ходе работы была успешно протестирована парадигма записи движений глаз во время проведения диагностики невербальной зрительной рабочей памяти и определены основные глазодвигательные показатели процессов зрительно-пространственной памяти. Выявлена зависимость количества фиксаций во время запоминания зрительной информации от степени запоминания пространственного расположения

изображений. Дети возраста 6-7 лет с высоким уровнем развития пространственной компоненты зрительной рабочей памяти характеризуются более высоким уровнем концентрации внимания во время просмотра стимульного материала. Глазодвигательные реакции могут играть дополнительную роль в успешности запоминания зрительной информации, а применение систем отслеживания движений глаз является эффективным методом изучения процессов окуломоторной модуляции зрительной рабочей памяти.

Список литературы

1. Diamond A. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex // *Child Development* – 2000. – Vol. 71, № 1. – P. 44-56.
2. Fandakova Y., Hartley C.A. Mechanisms of learning and plasticity in childhood and adolescence // *Dev. Cogn. Neurosci.* – 2020. – Vol. 42: 10076
3. Fuster J.M. *The prefrontal cortex*. London: Academic Press/ Elsevier, 2008.
4. Korkman M., Kirk U., Kemp S.L. *NEPSYII. Administrative manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 2007.
5. Skrzypulec B., Chuderski A. Nonlinear effects of spatial connectedness implicate hierarchically structured representations in visual working memory // *J. Memory Lang.* – 2020. – Vol. 113: 104124.
6. Theeuwes J., Kramer A.F., Irwin D.E. Attention on our mind: The role of spatial attention in visual working memory // *Acta Psychologica* – 2011. – Vol. 137, № 2. – P. 248-251.
7. Tonsen M., Baumann C.K., Dierkes K. A High-Level Description and Performance Evaluation of Pupil Invisible // 2020. – ...
8. Ахутина Т.В., Матвеева Е.Ю., Романова А.А. Применение луриевского принципа синдромного анализа в обработке данных нейропсихологического обследования детей с отклонениями в развитии // *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология* – 2012. – № 2. – С. 84-95.
9. Безруких М.М., Теребова Н.Н. Особенности развития зрительного восприятия у детей 5-7 лет // *Физиология человека* – 2009. – Т. 35, № 6. – С. 37-42.
10. Лурия А.Р. *Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга*. М.: Изд-во Московского университета, 1962.
11. Фаликман М.В. Современные исследования взаимосвязи становления когнитивных и двигательных функций: предпосылки успешного освоения письма // *Психологическая наука и образование psyedu.ru* – 2009. – Т. 1, № 1. – С. 1-28.

References

1. Diamond A. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex // *Child Development* – 2000. – Vol. 71, № 1. – P. 44-56.
2. Fandakova Y., Hartley C.A. Mechanisms of learning and plasticity in childhood and adolescence // *Dev. Cogn. Neurosci.* – 2020. – Vol. 42: 10076
3. Fuster J.M. *The prefrontal cortex*. London: Academic Press/ Elsevier, 2008.
4. Korkman M., Kirk U., Kemp S.L. *NEPSYII. Administrative manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 2007.

5. Skrzypulec B., Chuderski A. Nonlinear effects of spatial connectedness implicate hierarchically structured representations in visual working memory // *J. Memory Lang.* – 2020. – Vol. 113: 104124.
6. Theeuwes J., Kramer A.F., Irwin D.E. Attention on our mind: The role of spatial attention in visual working memory // *Acta Psychologica* – 2011. – Vol. 137, № 2. – P. 248-251.
7. Tonsen M., Baumann C.K., Dierkes K. A High-Level Description and Performance Evaluation of Pupil Invisible // 2020. – 12 p.
8. Axutina T.V., Matveeva E.Yu., Romanova A.A. Primenenie lurievskogo principa sindromnogo analiza v obrabotke danny`x nejropsixologicheskogo obsledovaniya detej s otkloneniyami v razvitiu // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psixologiya* – 2012. – № 2. – S. 84-95.
9. Bezrukix M.M., Terebova N.N. Osobennosti razvitiya zritel'nogo vospriyatiya u detej 5-7 let // *Fiziologiya cheloveka* – 2009. – T. 35, № 6. – S. 37-42.
10. Luriya A.R. Vy`sshie korkovy`e funkcii cheloveka i ix narusheniya pri lokal`ny`x porazheniyax mozga. M.: Izdatel`stvo Moskovskogo universiteta, 1962.
11. Falikman M.V. Sovremenny`e issledovaniya vzaimosvyazi stanovleniya kognitivny`x i dvigatel`ny`x funkcij: predposy`lki uspehnogo osvoeniya pis`ma // *Psixologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru* – 2009. – T. 1, № 1. – S. 1-28.

УДК 159.9

**РАЗРАБОТКА ЭКВИВАЛЕНТНЫХ ЗАДАЧ
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЗГОВЫХ МЕХАНИЗМОВ
ВЕРБАЛЬНОЙ И НЕВЕРБАЛЬНОЙ
РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ**

Печенкова Е.В.

МЦНМО, ВШЭ

Москва, РФ

E-mail: epechenkova@hse.ru

Королькова О.А.

МЦНМО, МГППУ

Москва, РФ

Паникратова Я.Р.

МЦНМО, НЦПЗ

Москва, РФ

Менинг С.М.

МЦНМО

Москва, РФ

Пчелинцева М.Е.

МЦНМО

Москва, РФ

Смирнова А.В.

МЦНМО

Москва, РФ

Синицын В.Е.

МЦНМО, МГУ им. М.В. Ломоносова

Москва, РФ

Аннотация. Выявление сходств и различий мозгового обеспечения вербальной и невербальной рабочей памяти (РП) осложняется разнородностью методик, применяемых в нейрокогнитивных исследованиях РП. В данной работе мы предлагаем к использованию и рассматриваем вербальный и невербальный варианты наиболее популярной в контексте нейрокогнитивных исследований задачи “*n* шагов назад”. Невербальный вариант методики адресован не зрительно-пространственной, а объектной РП. Приводятся результаты апробации данных методик методом функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ).

Ключевые слова: вербальная рабочая память, невербальная рабочая память, задача *n* шагов назад, нейронные корреляты, фМРТ.

Pechenkova E.V.
Korolkova O.A.
Panikratova Y.R.
Mening S.M.
Pchelintseva M.E.
Smirnova A.V.
Sinitsyn V.E.

EQUIVALENT TASKS LOADING VERBAL AND NON-VERBAL WORKING MEMORY FOR NEUROIMAGING RESEARCH

***Abstract.** Uncovering similarities and differences in neural underpinnings of verbal and non-verbal working memory (WM) is complicated by the variety of tasks and techniques used in neurocognitive studies of WM. In this paper, we propose verbal and non-verbal versions of the n-back task which is currently the most popular task in neurocognitive studies of WM. The non-verbal version of the task addresses not visuospatial but object WM. Preliminary data from the functional magnetic resonance imaging (fMRI) study using these parallel versions of n-back task are presented.*

***Keywords:** verbal working memory, non-verbal working memory, n-back task, neural correlates, fMRI.*

Введение. Рабочая память (РП) – это система кратковременного хранения и обработки ограниченного объема информации, необходимой для текущей умственной активности [5]. РП является предиктором когнитивных возможностей человека и их онтогенетических изменений – обучаемости в детском возрасте и темпов когнитивного снижения в пожилом [4; 7].

Начиная с многокомпонентной модели А. Бэддели, объем РП для слухоречевого (вербального) и зрительно-пространственного (невербального) материала рассматривается отдельно [1]. Также значительная часть теорий РП сходится на том, что удержание вербальной и невербальной информации в РП осуществляется по-разному: вербальной преимущественно за счет скрытой (беззвучной) артикуляции в реальном времени, а невербальной за счет удержания репрезентации в фокусе внимания [1; 3]. Таким образом, для полного описания мозговых механизмов РП требуется выявление сходств и различий мозгового обеспечения вербальной и невербальной РП.

Эта задача осложняется разнородностью методик, применяемых в нейрокогнитивных исследованиях РП для изучения ее вербальных и невербальных компонентов, поскольку нейрофизиологические показатели могут быть крайне чувствительны к техническим аспектам используемых задач. Описанные в литературе задачи для оценки невербальной РП чаще всего несопоставимы с задачами для оценки вербальной РП, поскольку они предполагают запоминание мест в пространстве или маршрутов. В связи с этим мы попытались разработать варианты методик для изучения мозговых коррелятов РП, сходные во всем, кроме

используемого материала – вербального или невербального. Для создания сопоставимых задач мы обратились не к зрительно-пространственной РП, а к объектной зрительной РП.

В данной работе мы предлагаем к использованию вербальный и невербальный варианты наиболее популярной в контексте нейрокогнитивных исследований задачи “n шагов назад”. Мы провели их апробацию методом фМРТ (апробация, проведенная методом МЭГ, будет рассмотрена отдельно).

Методы. В исследовании принял участие 21 доброволец. Группа участников исследования состояла из студентов и выпускников московских вузов (18 женщин, 3 мужчин, средний возраст 26 ± 7 лет, 18 праворуких).

Методика “n шагов назад” была реализована в двух максимально сходных по структуре вариантах: один с вербальным материалом, другой с невербальным. В вербальном варианте стимулами являлись заглавные буквы русского алфавита, напечатанные шрифтом Courier New: Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш. Для невербальных стимулов использовался шрифт Brussels Artificial Characters Sets (BACS2sans; Vidal, Chetail, Content, 2016; <https://osf.io/dj8qm/>), специально разработанный для исследований в области когнитивной психологии и нейронаук. Набор букв, на основании которых генерировались трудновербализуемые символы в данном исследовании: b, a, d, f, g, h, k, l, n, p, q, r, s, t, v, w, z.

Использовались два условия, различающиеся по загрузке РП. В контрольном условии (“0 шагов назад”) на экране сначала появлялась эталонная буква/символ, которую необходимо запомнить. Сверху располагалась инструкция “ЗАПОМНИТЕ БУКВУ” или “ЗАПОМНИТЕ СИМВОЛ”. Затем поочередно предъявлялись девять букв/символов, для каждого из которых требовалось ответить, совпадает ли он с удерживаемым в памяти эталоном. При этом в верхней части экрана располагалась надпись “Та же буква?” или “Тот же символ?”. В основном условии (“2 шага назад”) на экране поочередно появлялись десять букв (вербальная задача) или символов (невербальная задача). Начиная с третьей буквы/символа и далее участнику исследования необходимо было ответить, совпадает ли текущая буква/символ с позапрошлой. При этом в верхней части экрана постоянно находилась инструкция: “Та же, что позапрошлая?” или “Тот же, что позапрошлый?”. Стимулы (буквы или символы) предъявлялись на 2.1 с каждый, ответы давались с помощью двух кнопок. В обоих условиях внизу экрана располагались подсказки для участника исследования – изображения двух кнопок с надписями “ДА” и “НЕТ” слева и справа, соответственно. В условии “2 шага назад” подсказки показывались начиная с третьего стимула. Инструкция требовала давать ответ как можно быстрее и точнее.

Использовался блочный план фМРТ-исследования. Вербальная и невербальная задачи были реализованы в разных подходах сканирования (runs). Условия “0 шагов назад” и “2 шага назад” повторялись по 6 раз внутри подхода, чередовались и разделялись периодами отдыха продолжительностью по 12 секунд. Эксперимент был реализован в PsychoPy v.2022.2.5 (<https://www.psychopy.org/>) на основе открытого кода (автор М.В. Wall, <https://osf.io/w6rkh/wiki/home/>) с доработками, включающими рассинхронизацию предъявления стимулов и получения фМРТ-изображений.

Сканирование проводилось на томографе Siemens Avanto 1.5T в МНОЦ МГУ им. М. В. Ломоносова. Предъявление зрительных стимулов и регистрация ответов проводились с помощью МР-совместимой установки фирмы InVivo. Испытуемые смотрели на экран лежа в томографе через систему зеркал, закрепленных на головной катушке. Параметры T2*-взвешенных функциональных изображений: эхопланарная импульсная последовательность, TR=3000 мс, TE=50 мс, FA=83°, 36 срезов, воксели со стороной 3.6 мм. Каждый подход сканирования (вербальный и невербальный) имел общую продолжительность 7 минут и предполагал получение 139 функциональных объемов. Данные дополнялись структурными T1-взвешенными изображениями, а также картами неоднородности магнитного поля (fieldmap).

Обработка производилась с помощью специализированного пакета SPM12 на базе Matlab и включала стандартные этапы предобработки изображений (реориентация изображений, коррекция неодновременности получения срезов, выравнивание функциональных изображений и коррекция метрических искажений на основе карт неоднородности магнитного поля, корегистрация функциональных и структурных изображений, пространственная нормализация функциональных изображений к атласу MNI на основе результатов сегментации структурных изображений, сглаживание). Для каждого участника на основе данных обоих подходов строилась повоксельная общая линейная модель, включавшая по два условия в каждом подходе (“0 шагов назад” и “2 шага назад” в вербальном и невербальном подходах). Для вербального и невербального подходов по отдельности оценивались t-контрасты условий “2 шага назад” и “0 шагов назад”. Затем для этих контрастов были построены групповые карты активации и проведено сравнение итоговых карт для вербального и невербального материала (контраст на основе парных t-тестов). Групповые карты активации оценивались на уровне значимости $p < 0.001$ без поправки на множественные сравнения на уровне воксела и $p < 0.05$ с поправкой FDR на уровне кластера.

Результаты. Как в вербальном, так и в невербальном варианте (при их анализе отдельно друг от друга) была получена активация, типичная для задачи “n шагов назад”: увеличение загрузки РП сопровождалось билатеральной активацией, преимущественно во фронтопариетальной сети.

Билатеральные зоны активации включали среднюю и верхнюю лобные извилины (в т.ч. область дополнительной моторной коры), лобные полюса, латеральную затылочную кору, предклинье, верхние теменные доли, островок и покрышку, таламус, базальные ядра и мозжечок. Загрузка вербальной РП дополнительно активировала области в верхней височной борозде и средней височной извилине и затылочный полюс слева. Статистически достоверных различий между активацией, вызванной загрузкой вербальной и невербальной РП, обнаружено не было.

Обсуждение и выводы. Полученные результаты указывают на отсутствие различий в активации мозговых структур, обеспечивающих обновление вербальной и невербальной РП в случае использования эквивалентных вариантов задачи “*n* шагов назад”. Ранние работы, указывающие на возможную специфику активации, вызванной вербальным или невербальным материалом в задаче “*n* шагов назад”, как правило, использовали в качестве невербального материала лица или формы, в большей степени отличающиеся от букв, чем использованные нами псевдобуквенные стимулы; сопоставляли условие “2 шага назад” со зрительной фиксацией, а не с условием “0 шагов назад” (напр., [2]), в связи с чем полученные различия могли быть связаны с кодированием стимулов на этапе запечатления; включали малое количество участников [6]. Однако полученные нами результаты также неполны, поскольку, согласно существующим моделям, различия между вербальной и невербальной РП должны наблюдаться в первую очередь в процессе удержания материала, в то время как задача “*n* шагов назад” адресована главным образом процессу обновления РП. Различия также могут наблюдаться не в активации тех или иных структур, а в функциональных связях между ними. Проверка этих предположений требует использования других задач для оценки РП, таких, как задача Стернберга, и сочетания фМРТ с электрофизиологическими методами, обладающими большей разрешающей способностью во времени.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-78-00008, <https://rscf.ru/project/23-78-00008/> «Уточнение мозговых механизмов рабочей памяти во взрослом возрасте и в процессе старения за счет совместного использования данных фМРТ и МЭГ».

Список литературы

1. Baddeley A.A, Hitch G., Allen R. Multicomponent Model of Working Memory // Working Memory: The state of the science / Logie R., Camos V., Cowan N. (eds.) // Oxford University Press. – 2020. – P. 10–43.
2. Brahmabhatt S.B. Haut K., Csernansky J.G. et al. Neural correlates of verbal and nonverbal working memory deficits in individuals with schizophrenia and their high-risk siblings // Schizophr. Res. – 2006. – Vol. 87, № 1-3. – P. 191–204.
3. Cowan N. Morey C., Naveh-Benjamin M. An Embedded-Processes Approach to Working Memory: How Is It Distinct From Other Approaches, and to What

Ends? // Working Memory: The state of the science / Logie R., Camos V., Cowan N. (eds.) // Oxford University Press. – 2020. – P. 44–84.

4. Jiang Y., Li J., Schmitt F.A. et al. Memory-Related Frontal Brainwaves Predict Transition to Mild Cognitive Impairment in Healthy Older Individuals Five Years Before Diagnosis // J. Alzheimers. Dis. – 2021. – Vol. 79, № 2. – P. 531-541.

5. Logie R., Belletier C., Doherty J. Integrating Theories of Working // Working Memory: The state of the science / Logie R., Camos V., Cowan N. (eds.) // Oxford University Press. – 2020. – P. 389–430.

6. Nystrom L.E., Braver T.S., Sabb F.W. et al. Working memory for letters, shapes, and locations: fMRI evidence against stimulus-based regional organization in human prefrontal cortex // NeuroImage. – 2000. – №. 11, (5 Pt 1). – P. 424–446.

7. Swanson H.L., Alloway T.P. Working memory, learning, and academic achievement // APA educational psychology handbook / Harris K.R., Graham S., Urdan T., McCormick C.B., Sinatra G.M., Sweller J. (eds.) // American Psychological Association. – 2012. – P. 327–366.

УДК 591.3: 612.1

ОНТОГЕНЕЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ, РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ В НОРМЕ И ВОСПАЛЕНИИ

Поповичева А.Н.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» МЗ РФ

Нижний Новгород, РФ

E-mail: alexandra.popovichus@yandex.ru

Мартусевич А.К.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» МЗ РФ

Нижний Новгород, РФ

***Аннотация.** Транспорт дыхательных газов и веществ для метаболизма клеток зависит от адекватной работы системы микроциркуляции крови, определяемой реологическими свойствами эритроцитов (агрегацией и деформируемостью). Особое значение данные исследования приобретают в пре-, пубертатный и постпубертатный период развития организма. Метаболическую активность развивающегося организма также отражают показатели про- и антиоксидантного баланса крови, а свободнорадикальное окисление липидов и белков компонентов крови оказывает значительное влияние на ее реологию. Однако характер таковых взаимосвязей на различных этапах онтогенеза недостаточно изучен, тем более в условиях патологии (при воспалительном процессе). Нами показано, что процесс роста и развития здоровых людей характеризуется формированием корреляционных взаимосвязей между реологическими, про- и антиоксидантными свойствами крови в возрасте от 7 лет и старше. При воспалении отмечается разнохарактерность выявленных корреляций, повышение их количества и обнаружение некоторых из них в более раннем возрасте, а гипербарическая оксигенация способствует снижению степени сопряженности изучаемых показателей, что указывает на повышение адаптивных резервов у пациентов с хроническим воспалением.*

***Ключевые слова:** онтогенез, здоровые люди, воспалительный процесс, реология крови, окислительный метаболизм крови.*

Popovichewa A.N.

Martusevich A.K.

ONTOGENESIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN OXIDATIVE METABOLISM, HEMATOLOGICAL, RHEOLOGICAL BLOOD INDICES IN NORM AND INFLAMMATION

***Abstract.** Transport of respiratory gases and substances for cell metabolism depends on adequate functioning of the blood microcirculation system determined by rheological properties of erythrocytes (aggregation and deformability). These*

studies are of particular importance in the pre-, pubertal and post-pubertal periods of development of the organism. Metabolic activity of the developing organism is also reflected by the indicators of pro- and antioxidant balance of the blood, and free radical oxidation of lipids and proteins of blood components has a significant effect on its rheology. However, the nature of such relationships at various stages of ontogenesis has not been sufficiently studied, especially in pathological conditions (in the inflammatory process). We have shown that the process of growth and development of healthy people is characterized by the formation of correlation relationships between the rheological, pro- and antioxidant properties of the blood at the age of 7 years and older. In inflammation, the identified correlations are heterogeneous, their number increases, and some of them are detected at an earlier age, while hyperbaric oxygenation helps to reduce the degree of association of the studied parameters, which indicates an increase in adaptive reserves in patients with chronic inflammation.

Key words: *ontogenesis, health people, inflammation, blood rheology, blood oxidative metabolism.*

Транспорт дыхательных газов и всего спектра веществ для метаболизма клеток является скоординированной функцией крови, зависящей от адекватной работы системы ее микроциркуляции [17]. Эритроциты за счет своих реологических свойств (агрегации и деформируемости) играют основную роль в микроциркуляции [15]. Изучение системы микроциркуляции на разных стадиях онтогенеза является актуальным направлением в возрастной физиологии, позволяющим выявлять не только закономерности формирования микроциркуляторного русла в пространстве, но и характер его функционирования. Особое значение данные исследования приобретают в пре-, пубертатный и постпубертатный период развития организма [6-10]. Метаболическую активность развивающегося организма также отражают показатели про- и антиоксидантного баланса крови [18]. Также известно, что перекисное окисление липидов и белков клеточных и неклеточных компонентов крови оказывает значительное влияние на ее реологию [16]. Однако характер таких взаимосвязей на различных этапах онтогенеза недостаточно изучен. Данные взаимосвязи имеют место в различных режимах функционирования организма, в том числе в условиях патологии, в частности, воспалительного процесса.

Материалы и методы. В работе использовали кровь практически здоровых людей обоих полов следующих возрастных групп: 30 человек – 5-6 лет, 34 человека – 7-11 лет, 32 человека – 12-17 лет (юноши – 14 человек, девушки – 18 человек), 36 человек – 18-25 лет. Аналогичные возрастные группы были выделены у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (болезнь Крона, неспецифический язвенный колит) были сформированы аналогичные возрастные группы: 17 человек – 5-6 лет, 34 человека – 7-11 лет, 67 человек – 12-17 лет (юноши – 29 человек, девушки – 38 человек), 31 человек – 18-25 лет. Лица

с ВЗК находились на стационарном лечении в Университетской клинике ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. Получение образцов крови пациентов проводили при их госпитализации в стадии обострения. В комплекс лечения группы больных с ВЗК (n=27) была включена терапия гипербарической оксигенацией (ГБО), проводившейся в одноместной воздушно-кислородной барокамере «БароОкс 1.0». Курс составлял 5-8 ежедневных сеансов в режиме 1,3 АТА в течение 40 мин. Получение образцов крови этой группы больных проводили перед началом курса и после его окончания. На проведение исследования было получено разрешение Локального этического комитета ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. От пациентов (либо их законных представителей) и практически здоровых людей получено информированное согласие на участие в исследовании.

Забор крови для проведения исследования осуществляли путем венепункции локтевой вены в вакуумные пробирки, содержащие 3,8% цитрат натрия (соотношение 9:1) и активатор свертывания (для получения сыворотки). Затем путем центрифугирования отделяли плазму, обогащенную тромбоцитами, бестромбоцитарную плазму и эритроцитарную массу. Для изучения агрегации эритроцитов стабилизированную цитратом натрия бестромбоцитарную плазму и эритроцитарную массу смешивали в соотношении 2:1. Для определения содержания МДА, восстановленного глутатиона, активности каталазы эритроциты промывали в физиологическом растворе.

Деформируемость эритроцитов определяли в искусственном сдвиговом потоке с помощью ригидометра [2, 4]. Общее количество деформированных (вытянутых) эритроцитов (% деформируемости) и коэффициенты их деформируемости ($KД\ 1 = \frac{A}{B}$; $KД\ 2 = \frac{A-B}{A+B}$, где А – длина эритроцита, В – ширина эритроцита) были определены с помощью специальной программы [3]. Спонтанную (поток-индуцированную) агрегацию и дезагрегацию эритроцитов исследовали с помощью реоскопа, сконструированного по принципу Н. Schmid-Schönbein et al. (1973) в модификации Г.Я. Левина с соавт. [1]. При оценке процессов агрегации и дезагрегации эритроцитов использовали следующие показатели: степень агрегации (максимальная амплитуда агрегатограммы Ma , мм), скорость агрегации (амплитуда агрегатограммы через 40 с после начала процесса агрегации A_{40} , мм), $t_{1/2}$ (время, за которое достигается половина Ma , с), степень дезагрегации $D_5, D_{10}, D_{15}, D_{20}$ (отношение в % амплитуды дезагрегации к Ma при скоростях сдвига 5, 10, 15 и 20 c^{-1}).

Содержание МДА (нмоль/мл) в бестромбоцитарной плазме крови, стабилизированной цитратом натрия, и в эритроцитах, однократно промытых в физиологическом растворе, оценивали по реакции с тиобарбитуровой кислотой («Ленреактив», Россия) [5]. Концентрацию ИМА

(ед.опт.пл.) в бестромбоцитарной плазме крови, стабилизированной цитратом натрия, определяли по колориметрическому методу [12]. Концентрацию SH-групп (μM) в бестромбоцитарной плазме крови, стабилизированной цитратом натрия, определяли методом [14]. Активность каталазы (ед.акт./г Нв) в гемолизате эритроцитов, дважды промытых в физиологическом растворе, определяли по методу [11]. Содержание восстановленного глутатиона GSH (мкмоль/г Нв) в гемолизате эритроцитов, трижды промытых в физиологическом растворе, определяли по методу [13].

Значение СОЭ определяли по методу Вестергрена, уровень СРБ в сыворотке крови – иммунотурбидиметрическим методом на биохимическом анализаторе Indiko (Thermo Fisher Scientific, США). На гематологическом анализаторе Hematology analyzer ABX Pentra 60 (HORIBA Medical, Франция) кондуктометрическим методом определяли индексы эритроцитов (MCV, RDW, MCH, MCHC).

Для изучения взаимосвязей между изучаемыми параметрами применяли корреляционный анализ (метод Спирмена). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$ и $p < 0,001$.

Результаты. Корреляционных взаимосвязей маркеров про- и антиоксидантного метаболизма крови с ее клиническими показателями в онтогенезе практически здоровых людей не выявлено. В возрасте 7-17 лет отмечены корреляционные связи показателей про- и антиоксидантных систем плазмы крови и эритроцитов с параметрами спонтанной (поток-индуцированной) агрегации и дезагрегации этих клеток крови. Так, прямая ($t_{1/2}$ поток-индуцированной агрегации эритроцитов с содержанием в них МДА) и обратная (деагрегации эритроцитов при скорости сдвига 15 c^{-1} и уровнем SH-групп в плазме крови) корреляции относятся к взаимосвязям средней силы ($r=0,50$ и $r=-0,50$ соответственно). Прямая корреляционная взаимосвязь между концентрацией ИМА плазмы крови и дезагрегацией эритроцитов при скорости сдвига 10 c^{-1} является сильной связью ($r=0,90$), а с дезагрегацией эритроцитов при скорости сдвига 15 c^{-1} – очень сильной ($r=0,97$). У взрослых людей 18-25 лет отмечены корреляционные связи и с показателями деформируемости. Корреляционные взаимосвязи между дезагрегацией эритроцитов при скоростях сдвига 15 c^{-1} и 20 c^{-1} и содержанием в них МДА являются прямыми, средней силы ($r=0,60$ и $r=0,50$ соответственно). Обратные корреляционные связи показателя дезагрегации эритроцитов при скорости сдвига 5 c^{-1} и содержания ИМА в плазме крови, а также коэффициента деформируемости эритроцитов КД 1 и активности в них каталазы являются сильными ($r=-0,72$ и $r=-0,84$ соответственно). При воспалительном процессе корреляционные взаимосвязи маркеров про- и антиоксидантного метаболизма крови с ее клиническими показателями отмечаются в 7-17 лет. Это разнонаправленные корреляции средней силы – содержания плазменных SH-групп с уровнем СРБ и концентрации внутриэритро-

цитарного глутатиона GSH с СОЭ ($r=-0,50$ и $r=0,50$ соответственно). Также в этой возрастной группе пациентов отмечены корреляционные взаимосвязи маркеров про- и антиоксидантного метаболизма крови с ее реологическими параметрами. Корреляция коэффициентов деформируемости эритроцитов КД 1 и КД 2 с уровнем в них МДА являются обратными взаимосвязями различной силы – средней и слабой ($r=-0,50$ и $r=-0,40$ соответственно). Прямые корреляционные взаимосвязи степени и скорости спонтанной (поток-индуцированной) агрегации эритроцитов с уровнем ИМА в плазме крови являются слабыми ($r=0,40$ для обоих случаев). У взрослых пациентов 18-25 лет содержание SH-групп в плазме крови прямо коррелирует с уровнем СРБ ($r=0,65$), а концентрация восстановленного глутатиона GSH в эритроцитах – обратно с их MCV и MCH ($r=-0,70$ для обоих случаев). Корреляция $t_{1/2}$ спонтанной агрегации эритроцитов с уровнем плазменного МДА является прямой взаимосвязью средней силы ($r=0,60$). В результате применения ГБО как комплексного компонента терапии ВЗК корреляционных взаимосвязей маркеров про- и антиоксидантного метаболизма крови с ее клиническими показателями не выявлено. Корреляция активности каталазы эритроцитов со степенью и скоростью их декстран-индуцированной агрегации и со степенью дезагрегации на скорости сдвига 10 с^{-1} является разнонаправленными взаимосвязями различной силы – слабой и средней ($r=-0,40$ для обоих случаев и $r=0,50$ соответственно).

Выводы. Таким образом, процесс роста и развития здоровых людей характеризуется постепенным формированием и усложнением связей между изучаемыми свойствами крови. Это доказывается наличием многочисленных, значимых корреляционных взаимосвязей между реологическими, про- и антиоксидантными свойствами крови в возрасте от 7 лет и старше. Определение корреляционных графов при изучаемой патологии существенно отличается от таковой у здоровых людей в сторону повышения количества выявленных взаимосвязей и более ранним обнаружением некоторых из них. Гипербарическая оксигенация способствует снижению степени сопряженности изучаемых показателей, что указывает на повышение адаптивных резервов у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника.

Список литературы

1. Патент № 2719221 Российская Федерация, МПК G01N 33/48 (2006.01). Устройство для исследования агрегации тромбоцитов: № 2005100408/14: заявл. 11.01.2005; опубл. 20.06.2006 / Левин Г.Я., Модин А.П., Кудрицкий С.Ю., Соснина Л.Н.; заявитель Государственное учреждение «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Российской Федерации». – 5 с.
2. Авторское свидетельство № 1377111 Российская Федерация, МПК A61K 35/14 (2000.01). Способ определения деформируемости эритроцитов:

№ 3938707: заявл. 30.07.1985: опубл. 28.02.1988 / Левин Г.Я., Царевский Н.Н., Котяева Н.П.; заявитель Горьковский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии. – 3 с.

3. Патент № 2719221 Российская Федерация, МПК G01N 33/49 (2006.01). Способ определения деформируемости эритроцитов: № 2019113021: заявл. 26.04.2019: опубл. 17.04.2020 / Левин Г.Я., Шагалова П.А., Соколова Э.С., Сошникова Л.Н.; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева». – 8 с.

4. Авторское свидетельство № 1363065 Российская Федерация, МПК G01N 33/14 (2000.01). Устройство для деформации эритроцитов в сдвиговом потоке: № 3954988: заявл. 16.09.1985: опубл. 30.12.1987 / Левин Г.Я., Яхно В.Г., Царевский Н.Н., Котяева Н.П.; заявитель Горьковский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии. – 3 с.

5. Авторское свидетельство № 1807410 Российская Федерация, МПК G01N 33/52 (2000.01). Способ определения малонового диальдегида в крови: № 4823410: заявл. 07.05.1990: опубл. 07.04.1993 / Сидоркин В.Г., Чулошникова И.А.; заявитель Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии. – 7 с.

6. Бабошина Н.В. Особенности системы микроциркуляции лиц подросткового и юношеского возраста // *Juvenis Scientia*. – 2017. – № 7. – С. 4-7.

7. Литвин Ф.Б. Особенности становления системы микроциркуляции в онтогенезе у детей и подростков из радиоэкологически неблагоприятных регионов // *Новые исследования*. – 2009. – № 3(20). – С. 38-44.

8. Козлов В.И. Морфофункциональные преобразования в системе микроциркуляции на разных этапах онтогенеза // *Физиология человека*. – 1993. – Т. 13, № 12. – С. 229-240.

9. Тверитина Е.С., Федорова М.З. Взаимосвязь показателей микроциркуляции и системной гемодинамики у лиц юношеского возраста // *Научные ведомости. Серия Естественные науки*. – 2010. – № 3(74), Вып. 10. – С. 70-76.

10. Жмеренецкий К.В., Каплиева О.В., Сиротина З.В., Езерский Р.Ф. Место микроциркуляции в развитии сосудистых нарушений у детей и подростков // *Дальневосточный медицинский журнал*. – 2012. – Вып. 2. – С. 59-62.

11. Aeble Y. Spectrophotometer analysis of the catalase activity // *J Biol Chem*. – 1952. – Vol. 195, № 1. – P. 56-58.

12. Bar-Or D., Lau E., Winkler J.V. A novel assay for cobalt-albumin binding and its potential as a marker for myocardial ischemia – a preliminary report // *J. Emerg. Med.* – 2000. – Vol. 19, № 4. – P. 311-5.

13. Beutler E. Red cell metabolism. A Manual of Biochemical Method. – Orlando: Grune and Stratton, 1990. – 188 p.

14. Hu M.L. Measurement of protein thiol groups and glutathione in plasma. In: Packer L, Ed. *Methods in Enzymology* // San Diego: Academic Press. – 1994. – Vol. 233. – P. 380-385.

15. Lazari D., Freitas Leal J.K., Brock R., Bosman G. The relationship between aggregation and deformability of red blood cells in health and disease // *Front. Physiol.* – 2020. – Vol. 11: 288.

16. Sengoz T., Kilic-Toprak E., Yaylali O. et al. Hemorheology and oxidative stress in patients with differentiated thyroid cancer following I-131 ablation/metastasis treatment // Clin. Hemorheol. Microcirc. – 2020. – Vol. 74, № 2 – P. 209-221.

17. Stroobach M., Haya L., Fenech M. Effects of red blood cell aggregation on microparticle wall adhesion in circular microchannels // Med. Eng. Phys. – 2019. – Vol. 69 – P. 100-108.

18. Topal I., Mertoglu C., Surucu Kara I., Thiol-disulfide homeostasis, serum ferroxidase activity, and serum ischemia modified albumin levels in neonatal jaundice // Fetal Pediatr Pathol. – 2019. – Vol. 38, № 2 – P. 138-145.

References

1. Patent № 2719221 Rossijskaya Federaciya, MPK G01N 33/48 (2006.01). Ustrojstvo dlya issledovaniya agregacii trombocitov: № 2005100408/14: zayavl. 11.01.2005: opubl. 20.06.2006 / Levin G.Ya., Modin A.P., Kudriczkij S.Yu., Sosnina L.N.; zayavitel' Gosudarstvennoe uchrezhdenie "Nizhegorodskij nauchno-issledovatel'skij institut travmatologii i ortopedii Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii". – 5 s.

2. Avtorskoe svidetel'stvo № 1377111 Rossijskaya Federaciya, MPK A61K 35/14 (2000.01). Sposob opredeleniya deformiruемости e`ritrocitov: № 3938707: zayavl. 30.07.1985: opubl. 28.02.1988 / Levin G.Ya., Czarevskij N.N., Kotyaeva N.P.; zayavitel' Gor'kovskij nauchno-issledovatel'skij institut travmatologii i ortopedii. – 3 s.

3. Patent № 2719221 Rossijskaya Federaciya, MPK G01N 33/49 (2006.01). Sposob opredeleniya deformiruемости e`ritrocitov: № 2019113021: zayavl. 26.04.2019: opubl. 17.04.2020 / Levin G.Ya., Shagalova P.A., Sokolova E`.S., Sosnina L.N.; zayavitel' federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vy'sshego obrazovaniya "Privolzhsckij issledovatel'skij medicinskij universitet" Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii, federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vy'sshego obrazovaniya "Nizhegorodskij gosudarstvennyj texniceskij universitet im. R.E. Alekseeva". – 8 s.

4. Avtorskoe svidetel'stvo № 1363065 Rossijskaya Federaciya, MPK G01N 33/14 (2000.01). Ustrojstvo dlya deformacii e`ritrocitov v sdvigovom potoke: № 3954988: zayavl. 16.09.1985: opubl. 30.12.1987 / Levin G.Ya., Yaxno V.G., Czarevskij N.N., Kotyaeva N.P.; zayavitel' Gor'kovskij nauchno-issledovatel'skij institut travmatologii i ortopedii. – 3 s.

5. Avtorskoe svidetel'stvo № 1807410 Rossijskaya Federaciya, MPK G01N 33/52 (2000.01). Sposob opredeleniya malonovogo dial'degida v krovi: № 4823410: zayavl. 07.05.1990: opubl. 07.04.1993 / Sidorkin V.G., Chuloshnikova I.A.; zayavitel' Nizhegorodskij nauchno-issledovatel'skij institut travmatologii i ortopedii. – 7 s.

6. Baboshina N.V. Osobennosti sistemy` mikroциркуляции лиц подросткового и юношеского возраста // Juvenis scientia. – 2017. – № 7. – S. 4-7.

7. Litvin F.B. Osobennosti stanovleniya sistemy` mikroциркуляции v ontogeneze u detej i подростков iz radioe`kologičeski neblagopoluchny`x regionov // Novy`e issledovaniya. – 2009. – № 3(20). – S. 38-44.

8. Kozlov V.I. Morfofunkcional'ny`e preobrazovaniya v sisteme mikroциркуляции na razny`x e`tapax ontogeneza // Fiziologiya cheloveka. – 1993. – T. 13, № 12. – S. 229-240.

9. Tveritina E.S., Fedorova M.Z. Vzaimosvyaz` pokazatelej mikroциркуляциj i sistemoj gemodinamiki u licz yunosheskogo vozrasta // Nauchny`e vedomosti. Seriya Estestvenny`e nauki. – 2010. – № 3(74), Vy`p. 10. – S. 70-76.
10. Zhmerenczkij K.V., Kaplieva O.V., Sirotina Z.V., Ezerskij R.F. Mesto mikroциркуляциj v razvitii sosudisty`x narushenij u detej i podrostkov // Dal`nevostochny`j medicinskij zhurnal. – 2012. – Vy`p. 2. – S. 59-62.
11. Aeble Y. Spectrophotometer analysis of the catalase activity // J Biol Chem. – 1952. – Vol. 195, № 1. – P. 56-58.
12. Bar-Or D., Lau E., Winkler J.V. A novel assay for cobalt-albumin binding and its potential as a marker for myocardial ischemia – a preliminary report // J. Emerg. Med. – 2000. – Vol. 19, № 4. – P. 311-5.
13. Beutler E. Red cell metabolism. A Manual of Biochemical Method. – Orlando: Grune and Stratton, 1990. – 188 p.
14. Hu M.L. Measurement of protein thiol groups and glutathione in plasma. In: Packer L, Ed. Methods in Enzymology // San Diego: Academic Press. – 1994. – Vol. 233. – P. 380-385.
15. Lazari D., Freitas Leal J.K., Brock R., Bosman G. The relationship between aggregation and deformability of red blood cells in health and disease // Front. Physiol. – 2020. – Vol. 11: 288.
16. Sengoz T., Kilic-Toprak E., Yaylali O. et al. Hemorheology and oxidative stress in patients with differentiated thyroid cancer following I-131 ablation/metastasis treatment // Clin. Hemorheol. Microcirc. – 2020. – Vol. 74, № 2 – P. 209-221.
17. Stroobach M., Haya L., Fenech M. Effects of red blood cell aggregation on microparticle wall adhesion in circular microchannels // Med. Eng. Phys. – 2019. – Vol. 69 – P. 100-108.
18. Topal I., Mertoglu C., Surucu Kara I., Thiol-disulfide homeostasis, serum ferroxidase activity, and serum ischemia modified albumin levels in neonatal jaundice // Fetal Pediatr Pathol. – 2019. – Vol. 38, № 2 – P. 138-145.

ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РУССКОЙ АРКТИКЕ

Поскотинова Л.В.

ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова УрО РАН

Архангельск, РФ

E-mail: liliya200572@mail.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы, посвященные психонейрофизиологическим адаптивным реакциям организма молодых лиц, жителей Арктической зоны РФ (северо-западный, северо-восточный регионы), в сравнении с жителями южного региона (г. Симферополь). Цель исследования заключалась в обобщении многолетних данных (2007 г, 2018-2023 гг.), полученных в лаборатории биоритмологии ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН, отражающих варианты адаптации к среде обитания молодых людей в различных климатогеографических условиях проживания. Полученные данные демонстрируют особенности когнитивных показателей, реактивности сердечно-сосудистой системы при биоуправлении параметрами ритма сердца у молодых жителей, а также роли параметров темперамента и интернет-зависимости, показателей социально-экономического благополучия в формировании реактивности сердечно-сосудистой системы у молодых жителей северных регионов в сравнении с жителями южного региона проживания.

Ключевые слова: молодежь, психонейрофизиологический статус, социально-экономическое благополучие, Арктика.

Poskotinova L.V.

ENVIRONMENTAL AND SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF ADAPTIVE RESPONSES OF YOUNG PEOPLE LIVING IN THE RUSSIAN ARCTIC

Abstract. The issues devoted to psycho-neuro-physiological adaptive reactions of the organism of young people, residents of the Arctic zone of the Russian Federation (north-western, north-eastern northern regions), in comparison with residents of the southern region (Simferopol) were analyzed. The aim of the study was to summarize long-term data (2007, 2018-2023) obtained in the Biorhythmology Laboratory of FECIAR UrB RAS, reflecting adaptive variants to the environment of young people in different climatic and geographical conditions of residence. The obtained data reflect the peculiarities of cognitive parameters, cardiovascular system reactivity during heart rate variability biofeedback training in young residents, as well as the role of temperament parameters and Internet addiction, indicators of socio-economic well-being in the formation of cardiovascular system reactivity in young residents of the northern regions in comparison with residents of the southern region.

Keywords: youth, psychoneuro-physiological status, socio-economic well-being, Arctic.

Проживание в Арктическом регионе РФ обуславливает формирование широкого диапазона адаптивных реакций регуляторных систем у молодых лиц, особенно в подростковом возрасте. На последующих этапах онтогенеза особые паттерны психонейрофизиологического статуса, поведенческого реагирования закрепляются и обеспечивают уникальный диапазон индивидуально-типологических реакций северян в ответ на воздействие в первую очередь природных факторов Арктики – холод, контрастная фотопериодика, нестабильная геомагнитная обстановка. В последнее время накапливаются данные о роли социально-экономических факторов, модулирующих реактивный ответ на природные факторы Севера организма подростков и юношества.

Цель исследования заключалась в обобщении многолетних данных, полученных в лаборатории биоритмологии ИФПА ФГБУН ФИЦ-КИА УрО РАН, отражающих варианты адаптации к природным и социально-экономическим условиям проживания в Арктическом регионе психонейрофизиологического статуса молодых лиц.

Материалы и методы. За период 2018-2023 гг обследовано 338 молодых здоровых лиц 15-18 лет, в 2007 году – 43 студентов вузов 20-23 лет, жителей г. Архангельска (северо-западный регион Арктики), г. Надыма (северо-восточный регион Арктики), г. Симферополя (южный регион). Условия обследования включали состояние покоя при комнатной температуре, условия после воздействия холода (на открытом воздухе после физической нагрузки, $-10-15^{\circ}\text{C}$, и в холодильной камере в покое, -20°C), проведение однократного сеанса биоуправления с целью повышения общей вариабельности сердечного ритма (ВСР) или снижения индекса напряжения, проведение пробы с фиксированным темпом дыхания (6 дыхательных циклов в минуту). При обследовании получены данные электроэнцефалограммы, когнитивных вызванных потенциалов (ВП) P300, вариабельности сердечного ритма, артериального давления. Использованы анкеты для оценки качества жизни, социально-экономического благополучия, риска развития интернет-зависимости (шкала Чена), параметров темперамента (В.М. Русалов). Получение психофизиологических данных обследования было при участии Кривоноговой Е.В., Григорьева П.Е., Гальченко А.С.

Результаты. У жителей южного региона при распознавании значимого слухового стимула в зонах мозга (по данным P300) выявлено наиболее быстрое время распознавания и дифференцировки слуховой информации (компонент N2), но только в теменных областях мозга. У жителей северо-западного региона время распознавания значимых стимулов (компонент N2) в правой лобной, передне-височной области и правой сенсомоторной области по сравнению с другими группами происходило наиболее быстро в сравнении с лицами других регионов (значимо – в сравнении с северо-восточным регионом), с выраженной межполушарной асимметрией в лобной и височной областях мозга.

У молодых людей северо-восточного региона, являющихся потомками переселенцев (Надым), время принятия решения (компонент РЗ) было сопоставимо с таковым у жителей других групп, но время дифференцировки значимого звукового стимула при обработке информации было наиболее удлинённое, на фоне более выраженной симпатикотонии [1]. У лиц с относительно высокими показателями, отражающими предметную пластичность и темп, происходит более выраженное повышение вагусных влияний на ритм сердца во время воздействия холода, чем у лиц с низкими параметрами пластичности [2]. При этом у лиц с исходной симпатикотонией сосудистая реакция на холод (повышение артериального давления) более пролонгированная (нет возврата к исходным значениям артериального давления в восстановительный период). У северян в сравнении с жителями южного региона более выражены определенные параметры риска интернет-зависимости.

У северян есть тенденция большей выраженности риска интернет-зависимости. Наличие более высокого балла по шкале субъективной оценки выраженности внутриличностных проблем и проблем со здоровьем, связанных с избыточным использованием интернета, обуславливает более высокое диастолическое давление и частоту сердечных сокращений после физической нагрузки у подростков-северян 15-16 лет [3]. При биоуправлении с целью повышения общей ВСР у симпатотоников 16-17 лет северо-западного региона была более выражена реакция вегетативных структур (повышение общей ВСР), в то время как у симпатотоников северо-восточного и южного регионов повышение общей вариабельности сердечного ритма было умеренное, но с более выраженной сосудистой реакцией (снижение артериального давления) [4]. Предыдущие наши данные по сравнительному анализу реактивности вегетативных структур при биоуправлении с целью снижения индекса напряжения у молодых людей более старшего возраста (20-23 года) показали неустойчивость результата биоуправления на первых двух его сеансах у северян, в то время как у лиц южного региона снижение симпатической активности было более выраженным [5]. У северян 20-23 лет в период нарастания светового дня (в марте) реактивность вегетативных параметров при биоуправлении была более выраженная, чем в ноябре. У северян 20-23 лет показатели темпа и пластичности по данным оценки темперамента значимо определяли повышение вагусных влияний на ритм сердца при выполнении сеанса биоуправления параметрами ритма сердца при снижении признаков централизации в управлении ритмом сердца (снижение сверхнизкочастотой части спектра ВСР), в отличие от лиц южного региона (нет значимого влияния выраженности пластичности по данным темперамента с сохранением выраженности сверхнизкочастотой части спектра ВСР) [5].

У молодых лиц мужского пола 16-18 лет, проживающих в Архангельск, более высокие показатели вагусной активности и более низкие

показатели симпатической активности (по данным ВСР) значимо связаны с финансовым положением семьи (по данным самооценки) и достатком семьи (Шкалой достатка семьи), особенно с параметрами, отражающими количество автомобилей в семье и количество семейных отпусков в год [6]. У девушек 16-18 лет в меньшей степени выражена зависимость реактивности сердечно-сосудистой системы от параметров экономического благополучия семьи, чем у юношей. Однако наличие финансовой возможности регулярных выездов с семьей в отпуск (2 и более раз в год) для девушек также определяет их более низкую симпатическую активность по данным оценки ВСР, чем у девушек из семей с отсутствием такой возможности. У девушек выявлены значимые положительные взаимосвязи параметров качества жизни (микросоциальное окружение, уровень физического и психического благополучия) и показателей ВСР, отражающих вагусную активность, особенно при выполнении пробы с фиксированным темпом дыхания. При этом наличие высокого риска интернет-зависимости было связано с симпатической активностью в большей степени у девушек [7], чем у юношей.

Выводы. На возрастном этапе, завершающем морфофункциональное становление, время принятия решения при распознавании значимого стимула по данным параметров ВП Р300 молодых северян сопоставимо с таковым у молодых людей из южного региона. У молодых лиц, проживающих на Севере несколько поколений (г. Архангельск), скорость распознавания значимой информации сопоставима с таковой у лиц южного региона, но обеспечивается более сложным, дифференцированным вовлечением структур головного мозга, с большей активностью правой лобно-височной области, связанной ассоциативными нервными путями с медио-базальными, эмоциогенными структурами головного мозга. У северян-потомков переселенцев (северо-восточный регион) выявлено наиболее увеличенное время распознавания значимого стимула на фоне симпатикотонии. Такие показатели темперамента как пластичность и темп определяют адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы современного молодого человека к воздействию холода, а также обеспечивают эффективную саморегуляцию методом биоуправления, способствуя сохранению вагусных резервов и снижению риска холодовой артериальной гипертензии. Ввиду более выраженной реактивности вегетативных структур при биоуправлении у молодых северян в сравнении с лицами южного региона, особенно в период нарастания светового дня, требуются для них более длительные сеансы биоуправления для получения стабильного эффекта снижения симпатической активности. Наличие более высокого риска интернет-зависимости у молодых северян, по сравнению с южным регионом, определяет напряжение сердечной деятельности не только в покое, но и после физической нагрузки. У молодых северян социально-экономическое благополучие (особенно финансовая возможность семьи получить несколько отпусков в год)

определяет сохранение вагусных резервов сердечной деятельности, что больше проявляется при функциональной нагрузке (пробе с фиксированным темпом дыхания).

Работа выполнена по программе ФНИР ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН №122011300469-7.

Список литературы

1. Кривоногова Е.В., Кривоногова О.В., Поскотинова Л.В. Особенности параметров слухового вызванного потенциала Р300 и вегетативной регуляции ритма сердца у молодых людей, проживающих в различных климатогеографических условиях России // *Экология человека*. – 2023. – № 6. – С. 469-478.
2. Poskotinova L., Krivonogova O., Zaborsky O. Cardiovascular response to physical exercise and the risk of Internet addiction in 15-16-year-old adolescents // *J. Behav. Addict.* – 2021. – Vol. 10, № 2. – P. 347-351.
3. Демин Д.Б. Характер реагирования кардиоваскулярной системы на биоуправление у подростков с различным вегетативным тонусом, проживающих в северных и южном регионах // *Экология человека*. – 2023. – № 5. – С. 375-384.
4. Поскотинова Л.В. Вегетативная регуляция ритма сердца и эндокринный статус молодежи в условиях Европейского Севера России. Екатеринбург: ИФПА УрО РАН, 2010. – С. 150-167
5. Уханова А.В., Поскотинова Л.В. Соотношение показателей вегетативной регуляции сердечного ритма и социально-экономического благополучия у молодых людей 16-18 лет, проживающих Арктической зоне РФ // *Acta Biomedica Scientifica*. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 58-66.

References

1. Krivonogova E.V., Krivonogova O.V., Poskotinova L.V. Osobennosti parametrov sluxovogo vy`zvannogo potenciala R300 i vegetativnoj regulyacii ritma serdca u molody`x lyudej, prozhivayushhix v razlichny`x klimatogeograficheskix usloviyax Rossii // *E`kologiya cheloveka*. – 2023. – № 6. – S. 469-478.
2. Poskotinova L., Krivonogova O., Zaborsky O. Cardiovascular response to physical exercise and the risk of Internet addiction in 15-16-year-old adolescents // *J. Behav. Addict.* – 2021. – Vol. 10, № 2. – P. 347-351.
3. Demin D.B. Karakter reagirovaniya kardiovaskulyarnoj sistemy` na bioupravlenie u podrostkov s razlichny`m vegetativny`m tonusom, prozhivayushhix v severny`x i yuzhnom regionax // *E`kologiya cheloveka*. – 2023. – № 5. – S. 375-384.
4. Poskotinova L.V. Vegetativnaya regulyaciya ritma serdca i e`ndokrinny`j status molodezhi v usloviyax Evropejskogo Severa Rossii. Ekaterinburg: IFPA UrO RAN, 2010. – S. 150-167
5. Uханова A.V., Poskotinova L.V. Sootnoshenie pokazatelej vegetativnoj regulyacii serdechnogo ritma i social`no-e`konomicheskogo blagopoluchiya u molody`x lyudej 16-18 let, prozhivayushhix Arkticheskoy zone RF // *Acta Biomedica Scientifica*. – 2024. – T. 9, № 2. – S.

УДК 613.956

НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ

Рапопорт И.К.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены
им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
Мытищи, РФ

E-mail: E-mail: rapoport.ik@fnscg.ru

Чубаровский В.В.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены
им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
Мытищи, РФ

Соколова С.Б.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены
им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
Мытищи, РФ

Аннотация. Возрастающая интенсивность и цифровая трансформация образовательного процесса могут приводить к нарушениям медико-физиологической адаптации старшеклассников к учебной деятельности. У обучающихся могут развиваться пограничные психические расстройства функционального характера – невротические реакции и синдромально очерченные нарушения – невротозы и невротозоподобные состояния. Проведен сравнительный анализ первичной заболеваемости (incidence) детей и подростков за период 2015-2019 гг. и 2022 г. В 2022 г. у старших подростков (15-17 лет) выявлен рост распространенности психических расстройств и расстройств поведения, в том числе непервичных нарушений, к числу которых относятся пограничные психические расстройства. При обследовании 159 десятиклассников профильных классов психиатром выявлены невротические реакции у 29,2% юношей и у 26,3% девушек, невротозы – у 4,9% и 16,1% соответственно и невротозоподобные состояния – у 17,1% и 27,9% соответственно. Невротические реакции можно расценивать как напряжение процессов адаптации, а развитие невротозов и невротозоподобных состояний – как неудовлетворительную адаптацию старшеклассников к учебной деятельности.

Ключевые слова: старшеклассники, медико-физиологическая адаптация, первичная заболеваемость, нервно-психические расстройства.

**Rapoport I.K.
Chubarovsky V.V.
Sokolova S.B.**

NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS IN HIGH SCHOOL STUDENTS AS MANIFESTATIONS OF DISORDERS IN ADAPTATION TO SCHOOL LEARNING

Abstract. *The increasing intensity and digital transformation of the educational process can lead to violations of the medical-physiological adaptation of high school students to educational activities. Students may develop borderline mental disorders of a functional nature – neurotic reactions and syndromic disorders – neuroses and neurosis-like states. A comparative analysis of the primary morbidity (incidence) of children and adolescents for the period 2015-2019 and 2022 was carry out. In 2022, older adolescents (15-17 years old) showed an increase in mental and behavioral disorders, including non-psychotic disorders, which include borderline mental disorders. During the examination of 159 tenth-graders of specialized classes, a psychiatrist found neurotic reactions in 29.2% of boys and 26.3% of girls, neuroses in 4.9% and 16.1%, respectively, and neurosis-like states in 17.1% and 27.9%, respectively. Neurotic reactions can be assessed as strain in adaptation processes, and the development of neurosis and neurosis-like states as unsatisfactory adaptation of high school students to educational activities.*

Key words: *high school students, medical-physiological adaptation, primary morbidity, neuropsychiatric disorders.*

Актуальность. Сложные процессы интенсификации и цифровой трансформации общего образования оказывают влияние на центральную нервную систему и эмоциональную сферу обучающихся всех возрастов, с одной стороны, стимулируя познавательные и творческие способности, а с другой, увеличивая риски развития переутомления, нервных срывов и межличностных конфликтов. Особенности психического статуса современных подростков, выявленные при научных исследованиях, указывают на необходимость изучения процессов адаптации обучающихся к учебным нагрузкам, организации и современным технологиям образовательного процесса для разработки мер предупреждения дезадаптации и ухудшения психического здоровья подрастающего поколения [1- 4].

Цель исследования: оценка динамики первичной заболеваемости старших подростков психическими расстройствами и расстройствами поведения и анализ результатов обследования десятиклассников психиатром для выявления особенностей медико-физиологической адаптации старшеклассников к учебной деятельности.

Материалы и методы. Проведен анализ динамики первичной заболеваемости (incidence) детей (0-14 лет включительно) и старших подростков (15-17 лет включительно) за период 2015-2019 и 2022 гг. по данным официальной статистики, опубликованной в сборниках Росстата [5, 6]. Заболеваемость 2020-2021 гг. была исключена из обработки данных

ввиду того, что в период эпидемии COVID-19 возможность планового обращения населения в медицинские организации была ограничена, а уровни первичной заболеваемости были ниже обычного и не отражали истинные показатели. В исследовании показатели первичной заболеваемости (incidence) вычислялись на 100 тыс. населения соответствующего возраста (дети, старше подростки), что обозначалось знаком $\frac{0}{0000}$ (просантимилле).

Для оценки адаптации десятиклассников к учебным нагрузкам в конце учебного года проведено обследование врачом-психиатром 159 (41 юноша и 118 девушек) учащихся профильных классов медико-биологического направления. Статистический анализ данных осуществлялся в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2020. Различия между показателями юношей и девушек считались статистически значимыми при $p < 0,05$ и высоко значимыми при $p < 0,001$.

Результаты. Средняя многолетняя (за период 2015-2019 гг.) первичная заболеваемость подростков психическими расстройствами и расстройствами поведения была выше аналогичных показателей детей по таким группам заболеваний как: психозы и состояния слабоумия ($14,6\frac{0}{0000}$ против $13,8\frac{0}{0000}$); шизофрения и шизотипические расстройства ($9,5\frac{0}{0000}$ против $1,8\frac{0}{0000}$) и психические расстройства непсихотического характера ($33,4\frac{0}{0000}$ против $30,4\frac{0}{0000}$). Распространенность умственной отсталости среди детей по средним многолетним показателям 2015-2019 гг. была выше, чем среди подростков ($36,7\frac{0}{0000}$ против $26,1\frac{0}{0000}$). В этот же период ежегодно обращались за лечебно-консультативной помощью в учреждения психоневрологического профиля большее количество детей, чем подростков ($437,2\frac{0}{0000}$ против $406,2\frac{0}{0000}$).

В 2022 г. первичная заболеваемость детей и подростков психическими расстройствами и расстройствами поведения была выше по сравнению со средними многолетними показателями 2015-2019 гг. Так, частота психозов и состояний слабоумия у детей возросла значительно – на 62,3% (с $13,8\frac{0}{0000}$ до $22,4\frac{0}{0000}$), а у подростков – на 20,5% (с $14,6\frac{0}{0000}$ до $17,6\frac{0}{0000}$); заболеваемость шизофренией и шизотипическими расстройствами у детей увеличилась на 12,5% (с $1,6\frac{0}{0000}$ до $1,8\frac{0}{0000}$), а у подростков – на 11,6% (с $9,5\frac{0}{0000}$ до $10,6\frac{0}{0000}$); психическими расстройствами непсихотического характера у детей – на 1,6% (с $30,4\frac{0}{0000}$ до $30,9\frac{0}{0000}$), а у подростков существенно больше – на 31,7% (с $33,4\frac{0}{0000}$ до $44,0\frac{0}{0000}$). В то же время распространенность умственной отсталости среди детей снизилась в 2022 г. по сравнению со средними многолетними показателями 2015-2019 гг. на 20,2% (с $36,7\frac{0}{0000}$ до $29,3\frac{0}{0000}$), а среди подростков – на 15,7% (с $26,1\frac{0}{0000}$ до $22,0\frac{0}{0000}$). Обращаемость детей за лечебно-консультативной помощью в учреждения психоневрологического профиля в 2022 г. выросла на 2,6% (с $437,2\frac{0}{0000}$ до $448,6\frac{0}{0000}$), а среди подростков увеличилась в большей степени – на 21,4% (с $406,2\frac{0}{0000}$ до $493,3\frac{0}{0000}$).

Полученные данные свидетельствуют о росте первичной заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения в 2022 году, как детей, так и старших подростков, по сравнению с соответствующими средними многолетними показателями 2015-2019 гг.

В группу психических расстройств непсихотического характера входят расстройства с симптомами и синдромами, сопровождающимися адекватной оценкой окружающего, критическим отношением к себе, стремлением в поведении соответствовать социально принятым нормам. К этой группе расстройств можно отнести пограничные психические нарушения, как синдромально очерченные неврозы и невротоподобные состояния, так и предболезненные расстройства – невротические реакции. Эта группа пограничных нарушений относится к расстройствам невротического круга. По данным научных исследований именно они свидетельствуют о нарушениях адаптации школьников к значительным учебным нагрузкам, интенсивному прохождению учебного материала, стрессовой подготовке к контрольным работам и предстоящим ЕГЭ, длительному использованию электронных устройств с экранами, а также к нерационально организованному труду и отдыху обучающихся и хроническому недосыпанию. Помимо нарушений со стороны центральной нервной системы у школьников могут одновременно наблюдаться вегетативно-сосудистые расстройства и соматоформная дисфункция желудочно-кишечного тракта, проявляющаяся психогенными функциональными нарушениями пищеварения в результате длительного эмоционального напряжения, частых стрессовых ситуаций. [2, 3, 4].

Результаты обследования десятиклассников психиатром показали, что у половины юношей (48,8%) и только у трети девушек (29,7%) не выявлено никаких нарушений психического здоровья и они адаптированы к учебной деятельности ($p < 0,05$).

При обследовании психиатром явления астенизации (переутомления) были выявлены у 39,0% юношей и 22,9% девушек ($p > 0,05$). Однако распространенность жалоб на головные боли, возникающие чаще 1 раза в неделю, среди девушек была выше, чем среди юношей (28,1% против 7,3%) ($p < 0,001$). Более половины десятиклассниц (50,8%) жаловались на нарушения сна: долгое засыпание, беспокойный сон, трудное пробуждение, дневную сонливость и др. Аналогичные жалобы юноши высказали реже – только каждый четвертый десятиклассник (26,8%) ($p < 0,01$). Практически две трети десятиклассниц (73,7%) страдают фобиями – боязнью школы, контрольных работ, ответов у доски и особенно ЕГЭ. Юношей с фобиями выявлено в 10 раз меньше (7,3%) ($p < 0,001$).

Предболезненные состояния – невротические реакции были диагностированы у 29,2% юношей и у 26,3% девушек ($p > 0,05$). По-видимому, невротические реакции у школьников можно расценивать как напряжение процессов адаптации. Неврозы были выявлены у 4,9% юношей, а у девушек чаще (16,1%) ($p < 0,05$). Невротоподобные состояния, свя-

занные одновременно с воздействием факторов учебной деятельности и наличием соматических заболеваний, были диагностированы у 17,1% юношей и 27,9% девушек ($p > 0,05$). Неврозы и неврозоподобные состояния, по всей видимости, следует рассматривать при легком течении как неудовлетворительную адаптацию, а при тяжелом течении – как срыв адаптации. В целом, как минимум, у 22,0% юношей и у более значительного числа девушек (44,0%) ($p < 0,05$) наблюдалась неудовлетворительная адаптация.

Расстройства личности среди обследованных десятиклассников психиатром выявлены не были. Вегетативно-сосудистые расстройства были диагностированы у 7,3% юношей и у 26,3% девушек ($p < 0,01$). Соматоформная дисфункция желудочно-кишечного тракта была выявлена у 7,3% десятиклассников мужского пола и 15,3% – женского ($p > 0,05$).

Заключение. При анализе первичной заболеваемости (incidence) детей и подростков психическими расстройствами и расстройствами поведения выявлен рост показателей по всем группам болезней в 2022 г. по сравнению со средними многолетними показателями 2015-2019 гг., за исключением умственной отсталости. Заболеваемость психическими расстройствами непсихотического характера существенно увеличилась в 2022г. у старших подростков.

В группу психических расстройств непсихотического характера входят пограничные нарушения невротического круга: невротические реакции, неврозы и неврозоподобные состояния. Невротические реакции, наблюдаемые у каждого 3-4 десятиклассника, можно расценивать как напряжение процессов адаптации. Неврозы и неврозоподобные состояния, в связи с более тяжелыми клиническими проявлениями, следует расценивать как неудовлетворительную адаптацию, выявленную у 22,0% юношей и 44,0% девушек.

Список литературы

1. Параничева Т.М., Макарова Л.В., Лукьянец Г.Н. и др. Учебная, внеучебная и общая нагрузка, режим дня старшеклассников при интеллектуальных нагрузках повышенной интенсивности // Новые исследования. – 2016 – № 4 (49). – С. 71-84.
2. Чубаровский В.В., Лабутьева И.С., Кучма В.Р. Пограничные психические расстройства у обучающихся подростков: распространенность, факторы риска, основы психогигиены // Российский педиатрический журнал. – 2018. – Т. 21, № 3. – С. 161–167.
3. Чубаровский В.В., Рапопорт И.К., Соколова С.Б., Бирюкова Н.В. Состояние психического здоровья старшеклассников в условиях цифровой трансформации образования (пилотное исследование) // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2023. – № 2. – С. 33-49.
4. Сетко А.Г., Жданова О.М., Сетко Н.П. Научное обоснование прогностической модели отбора учащихся в образовательные учреждения для одарённых детей // Гигиена и санитария. – 2024. – Т. 103, № 1. – С. 67-75.

5. Здравоохранение в России. Стат. сб. – М.: Росстат, 2019 – С. 64–79.
6. Здравоохранение в России. Стат. сб. – М.: Росстат, 2023 – С. 75-80.

References

1. Paranicheva T.M., Makarova L.V., Luk`yanecz G.N. i dr. Uchebnaya, vneuchebnaya i obshhaya nagruzka, rezhim dnya starsheklassnikov pri intellektual`ny`x nagruzkax povy`shennoj intensivnosti // Novy`e issledovaniya. – 2016 – № 4 (49). – S. 71-84.
2. Chubarovskij V.V., Labut`eva I.S., Kuchma V.R. Pogranichny`e psixicheskie rasstrojstva u obuchayushhixsya podrostkov: rasprostranennost`, faktory` riska, osnovy` psixogigieny` // Rossijskij pediatricheskij zhurnal. – 2018. – T. 21, № 3. – S. 161–167.
3. Chubarovskij V.V., Rapoport I.K., Sokolova S.B., Biryukova N.V. Sostoyanie psixicheskogo zdorov`ya starsheklassnikov v usloviyax cifrovoj transformacii obrazovaniya (pilotnoe issledovanie) // Voprosy` shkol`noj i universitetskoj mediciny` i zdorov`ya. – 2023. – № 2. – S. 33-49.
4. Setko A.G., Zhdanova O.M., Setko N.P. Nauchnoe obosnovanie prognosticheskoy modeli otbora uchashhixsya v obrazovatel`ny`e uchrezhdeniya dlya odaryonny`x detej // Gigiena i sanitariya. – 2024. – T. 103, № 1. – S. 67-75.
5. Zdravooxranenie v Rossii. Stat. sb. – М.: Rosstat, 2019 – С. 64–79.
6. Zdravooxranenie v Rossii. Stat. sb. – М.: Rosstat, 2023 – С. 75-80.

УДК 614

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМА

Решетняк Е.Г.

ГБОУ ЛНР «Стахановская средняя школа № 2»

Стаханов, РФ

E-mail: reshetnyak_yelena@mail.ru

Щирова Т.И.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им. В. Даля»

Стаханов, РФ

Аннотация. В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме влияние занятий физическими упражнениями на функционирование организма. Рассмотрены явления гипокинезии и гиподинамии у молодежи, а также причины и последствия заторможенных обменных процессов в организме человека.

Ключевые слова: гипокинезия, гиподинамия, патология, психическое здоровье, физическое здоровье.

Reshetnyak E.G.

Shchirova T.I.

VLIYANIYE ZANYATIY FIZICHESKIMI UPRAZHNE NIYAMI NA FUNKTSIONIROVANIY ORGANIZMA

Abstract. The material examines issues related to the current problem of the influence of physical exercise on the functioning of the body. The phenomena of hypokinesia and hypodynamia in young people, as well as the causes and consequences of inhibited metabolic processes in the human body are considered.

Key words: hypokinesia, physical inactivity, pathology, mental health, physical health.



Актуальность темы определяется тем, что сидячий образ жизни современных людей приводит к нарушениям работы всех систем организма. Природа требует активного вовлечения всех мышечных групп для поддержания здоровья. Недостаток движения негативно сказывается на мозге и сенсорных системах, приводит к ухудшению работы подкорковых структур, отвечающих за жизненные функции. Это в свою очередь снижает защитные механизмы организма и увеличивает риск заболеваний. Проблема увеличения гипокинезии и гиподинамии

среди молодежи вызывает тревогу, так как ведет к ухудшению сердечно-сосудистого здоровья и снижению иммунной функции.

Увеличение в среде учащейся молодежи числа таких явлений, как гипокинезия и гиподинамия вызывает обоснованное беспокойство.

Гипокинезия сопровождается ухудшением кровообращения в сердечной мышце, увеличением периферического сопротивления крови и проявляется в преждевременном развитии атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний. Гипокинезия также снижает иммунологическую устойчивость организма, ослабляет компенсаторные возможности клеток. Это один из факторов, ведущих к нарушению координации физиологических функций.

Гипокинезию подразделяют на физиологическую (сон ночной и дневной), привычно-бытовую (чрезмерное увлечение телевизором, компьютером, телефоном, чтением и т.д.) и вынужденную. К вынужденной относят профессиональную гипокинезию, т.е. связанную с характером труда, гипокинезию у школьников и студентов, а также связанную с болезнью. Любой вид гипокинезии, кроме физиологической, приносит вред здоровью. В настоящее время – это своего рода конфликт между биологической природой человека и социальными условиями жизни.

В нашей работе обращаем внимание на вынужденную гипокинезию у учащихся, потому что при ней отмечается ослабление деятельности нервной системы, снижение биоэлектрической активности мозга, урежение его основного ритма, а это в свою очередь ведет к ухудшению физической и умственной работоспособности.

Постоянная низкая двигательная активность человека сопровождается усиленным распадом белков. Мышцы становятся дряблыми, в тканях тела усиливается накопление жира. Ухудшается также функция дыхательной системы. Дыхание становится более частым и поверхностным, а это в свою очередь способствует развитию бронхиальной астмы, эмфиземы легких. Гипокинезия нарушает деятельность системы пищеварения. Ухудшенная моторика кишечника приводит к тому, что в нем активизируются вредоносные виды микроорганизмов.

Перечисленные отрицательные воздействия гипокинезии на организм человека убедительно свидетельствуют о необходимости постоянной мышечной деятельности. Регулярные занятия физическими упражнениями дают возможность свести к минимуму эти вредные явления.

Нарушение функций организма при ограничении двигательной активности, сопровождающееся уменьшением сократительной силы мышц вследствие нарушений обменных процессов непосредственно в скелетной мускулатуре принято называть гиподинамией. К ослаблению активизирующего влияния на все физиологические системы организма человека приводит снижение возбудительного тонуса в нервных центрах.

По причине малой физической активности у учащихся возникает ряд патологий. В процессе учебной деятельности в положении сидя,

особенно с наклоном головы и туловища вперед, возникает костно-суставная патология, в частности шейного и поясничного отдела позвоночника. Биохимический анализ позы «сидя за столом» выявил наличие значительных мышечных напряжений в области поясницы и шеи. Это напряжение мышц, ответственных за поддержание рабочей позы вызывает их утомление, которое субъективно оценивается как чувство усталости или боли в указанных областях тела. Тот факт, что уже в первой половине учебного дня утомление проявляется в возрастании амплитуды биопотенциалов всех исследованных мышц, подтверждают медицинские исследования.

Для рациональной рабочей позы ученика, позволяющей снизить уровень утомления позных мышц, необходимо уменьшить величину наклона головы и корпуса, а для этого при организации рабочего места учащегося важно соблюсти соответствие конструкции рабочей мебели основным анатомо-физиологическим и эргонометрическим требованиям.

Еще больше усугубляет положение высокая нагрузка на зрение во время учебы. Поэтому профилактика зрительного утомления и перенапряжения достаточно актуальна. Физическим воспитанием предусмотрены разнообразные методы профилактики перенапряжения зрительного аппарата. Кроме обеспечения комфортных условий при выполнении зрительно-напряженных работ, необходимо применять наиболее рациональные системы производственного освещения с правильным подбором источников света. Регламентация режимов учебы и отдыха занимает значительное место в профилактике зрительного утомления и перенапряжения. Особенно важна специальная гимнастика для глаз, которую необходимо использовать во время проведения учебных занятий.

Серьезную актуальную проблему представляет собой умственно-эмоциональное, то есть нервное перенапряжение ребят, занимающихся умственной деятельностью, поскольку новые методы, средства, формы и принципы обучения оказывают существенное влияние на интеллектуальную деятельность и эмоциональную сферу учащихся.

Учтем тот факт, что обучение зачастую сводится лишь к умственной деятельности и оно почти всегда связано с эмоциональным напряжением, достижением поставленной цели, преодолением затруднительных ситуаций, которые также могут способствовать развитию нервного перенапряжения. Однако, возникновение кратковременных эмоций (стрессов) в большинстве случаев не является вредным и не бывает помехой в деятельности учащегося. Только хроническое воздействие на организм учащегося эмоционального стресса имеет существенное значение для возникновения нервного перенапряжения.

Учитывая тот факт, что в учебном процессе могут также участвовать и лица с ограниченными физическими возможностями или даже с инвалидностью, а мышечная работа в этот период уменьшилась, нервные напряжения остались и даже усилились, то единственная возмож-

ность нейтрализовать отрицательные явления, возникающие у таких лиц – это активный отдых и организованная физическая деятельность. С этими задачами можно справиться средствами адаптивной физической культуры.

На основе вышеизложенного делаем вывод, что полноценная двигательная активность является неотъемлемой частью здорового образа жизни, оказывающей влияние на все стороны жизнедеятельности человека.

Физические упражнения оказывают прямое положительное воздействие на когнитивные способности, как по принципу активного отдыха, так и за счет кумулятивного эффекта от долгосрочного воздействия в определенное время. Физическая активность представляет собой движение, которое способствует физическому развитию. Важной задачей педагога является пояснение этих концепций и убеждение учеников в том, что занятия физической культурой, увеличение интенсивности мышечной активности являются наилучшим способом противодействия гипокинезии и гиподинамии в современном обществе. Необходимо активно вовлекать родителей учеников в продвижение здорового образа жизни, учитывая, что главной целью программы физического воспитания является повышение эффективности физической культуры как ключевого элемента всестороннего развития индивида, укрепления его здоровья.

Педагоги понимают, что основными задачами физического воспитания молодежи являются формирование осознанного интереса к физической культуре, здоровому образу жизни; содействие строительству активной жизненной позиции, а также завершение базового физкультурного образования, даря юношам и девушкам широкий спектр необходимых знаний, умений и навыков в области физической культуры для успешного освоения выбранной профессии и военной службы. Развитие выносливости организма, его устойчивости к физическим нагрузкам, приобретенные в ходе занятий физкультурой и спортом, навыки самоконтроля готовят подрастающее поколение к здоровому образу жизни.

При этом существуют четкие требования, чтобы в течение каждого учебного года учащиеся выполняли тестовые нормативы физической подготовленности и контрольные упражнения по основным разделам программного материала и комплекса ГТО. Ребята должны уметь составлять индивидуализированные комплексы упражнений для поддержания хорошего физического состояния, участвовать не менее восьми раз в течение года в соревнованиях и физкультурно-оздоровительных акциях.

Средствами для достижения поставленных целей являются комплексы общеподготовительных физических упражнений, атлетическая, ритмическая гимнастика и другие разновидности видов спорта по выбору, танцы, естественные средства закаливания и гигиенические факторы.

В настоящее время предусмотрены такие формы занятий, как уроки по общему обязательному курсу физического воспитания, тренировочные занятия в секциях и самостоятельные занятия тренировочного характера, соревнования, физкультурно-рекреативные и оздоровительные формы занятий, а рекомендованный объем физкультурно-двигательной активности в виде общего объема физкультурно-спортивных занятий составляет от 8-ми до 12-ти часов в неделю.

Физкультура – лучший друг организма человека! Самое драгоценное у человека – здоровье. Здоровье – великое благо, недаром народная мудрость гласит: «Здоровье – всему голова!». Только здоровый, всесторонне развитый, образованный человек способен быть настоящим творцом собственной судьбы и судьбы своей страны.

Физическая активность является одним из самых могучих средств предупреждения заболеваний, укрепления защитных сил организма. Ни одно лекарство не поможет человеку так, как последовательные и систематические занятия физкультурой.

Здоровье нельзя купить ни за какие деньги. Но сформировать его и сохранить на долгие годы может каждый, если выберет раз и навсегда здоровый образ жизни – одно из основных условий укрепления физического, психического, духовного и социального здоровья.

Список литературы

1. Анатомия человека: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В.И. Козлова. М.: Физкультура и Спорт, 1978.
2. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого. М.: 1988. – 207 с.
3. Бальсевич В.К., Запороженков В.А. Физическая активность человека. Киев, 1987.
4. Борисов Г.Б. В мире подростка. – М., 1980 г.
5. Виноградов П.А. Основам Законодательства Российской Федерации «О физической культуре и спорте» – долгую жизнь // Теория и практика физической культуры. 1993. № 8.
6. Егорова З.В. Новая система организации педагогического процесса по предупреждению и коррекции отклоняющегося поведения учащихся. – Чебоксары: ЧГПУ, 2001. – 119 с.
7. Закирова И.Б. Педагогические основы и методика работы с «трудными подростками». [Учеб. пособие]. – Казань: КГПИ, 1981. – 95 с.
8. Касицина Н.В., Михайлова Н.Н., Юсфин С.М. Как выстроить сотрудничество учителя и ученика. Педагогика поддержки: тактика взаимодействия М.: Чистые пруды, 2007. – 32 с.
9. Лихачев Б.Т. Общие проблемы воспитания школьников: [Учебное пособие по спецкурсу для пед. ин-тов]. – М.: Просвещение, 1979. – 168 с.
10. Соловьев Г.М. Здоровый образ жизни: Научно-теоретические и методические основы: Учеб. пособие. – Ставрополь, 2001. – 4.1. – 179 с.
11. Соловьев Г.М. Здоровый образ жизни: Научно-теоретические и методические основы: Учеб. пособие. – Ставрополь, 2001. – 4.2. – 175 с.

References

1. Human anatomy: Textbook for institutes of physical education / Ed. IN AND. Kozlova. M.: Physical Culture and Sport, 1978.
2. Balsevich V.K. Physical education for everyone and for everyone. M.: 1988. – 207 p.
3. Balsevich V.K., Zaporozhenov V.A. Human physical activity. Kyiv, 1987.
4. Borisov G.B. In the world of a teenager. – M., 1980.
5. Vinogradov P.A. The fundamentals of the Legislation of the Russian Federation “On Physical Culture and Sports” – a long life // Theory and practice of physical culture. 1993. No. 8.
6. Egorova Z.V. A new system for organizing the pedagogical process for preventing and correcting deviant behavior of students. – Cheboksary: ChSPU, 2001. – 119 p.
7. Zakirova I.B. Pedagogical foundations and methods of working with “difficult teenagers.” [Text. allowance]. – Kazan: KSPI, 1981. – 95 p.
8. Kasitsina N.V. How to build cooperation between teacher and student. Pedagogy of support: interaction tactics / Kasitsina, N.V., Mikhailova N.N., Yusfin S.M. – M.: Chistye Prudy, 2007. – 32 p.
9. Kasitsina N.V. How to awaken a student’s own activity. Pedagogy of support: tactics of assistance / Kasitsina N.V., Mikhailova N.N., Yusfin S.M. – M.: Chistye Prudy, 2007. – 31 p.
10. Likhachev B.T. General problems of education of schoolchildren: [Textbook on a special course for teachers. Institute]. – M.: Education, 1979. – 168 p.
11. Soloviev G.M. Healthy lifestyle: Scientific, theoretical and methodological foundations: Textbook. allowance. – Stavropol, 2001. – 4.1. – 179 p.
12. Soloviev G.M. Healthy lifestyle: Scientific, theoretical and methodological foundations: Textbook. allowance. – Stavropol, 2001. – 4.2. – 175 p.

УДК 613.21

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ПОДРОСТКОВ 12-15 ЛЕТ О ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ

Скоблина Н.А.

*Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н.И. Пирогова МЗ РФ,
ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ*

E-mail: skoblina_dom@mail.ru

Маркелова С.В.

*Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н.И. Пирогова МЗ РФ,
ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, РФ*

Аннотация. *Уровень знаний подростков о здоровом питании является одним из факторов, определяющих формирование правильных стереотипов пищевого поведения. Изучение причин несоблюдения принципов здорового питания позволит разработать мероприятия, направленные на повышение их информированности в этом вопросе. В статье представлены результаты исследования уровня знаний 238 подростков 12-15 лет о принципах здорового питания и возможных нарушениях здоровья, взаимосвязанных с их несоблюдением. Исследование выполнено методом онлайн анкетирования. Для обработки полученных данных применялись методы описательной статистики. Показан недостаточный уровень знаний подростков о принципах здорового питания, заболеваниях, возникающих в результате их несоблюдения. Полученные результаты могут являться основанием для разработки программ гигиенического воспитания по профилактике нарушения алиментарнозависимых заболеваний среди подростков.*

Ключевые слова: *подростки, информированность, здоровое питание, профилактика, нарушение здоровья, гигиеническое воспитание.*

Skoblina N.A.

Markelova S.V.

STUDYING THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF ADOLESCENTS AGED 12-15 YEARS ABOUT HEALTHY NUTRITION

Abstract. *The level of knowledge of adolescents about healthy eating is one of the factors determining the formation of correct eating patterns. The study of the reasons for non-compliance with the principles of healthy eating will allow the development of measures aimed at raising their awareness of this issue. The article presents the results of a study of the level of knowledge of 238 adolescents aged 12-15 years about the principles of healthy eating and possible health disorders related to their non-compliance. The study was carried out using an online questionnaire method.*

Descriptive statistics methods were used to process the data obtained. The insufficient level of knowledge of adolescents about the principles of healthy nutrition, diseases resulting from their non-compliance is shown. The results obtained may be the basis for the development of programs for the hygienic education of adolescents in order to prevent violations of alimentary-dependent diseases among adolescents.

Key words: *adolescents, awareness, healthy eating, prevention, health disorders, hygienic education.*

Актуальность. Изучение особенностей питания детей и подростков во взаимосвязи с состоянием их здоровья является актуальным на протяжении многих десятилетий [1].

Требования к рационам питания детей и подростков основаны на физиологических потребностях организма и разработаны с учетом возрастно-половых особенностей. Реализация физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии возможна только при соблюдении принципов здорового питания [2].

В настоящее время остается не до конца изученным уровень знаний различных категорий населения о принципах здорового питания как форме профилактики нарушения здоровья [3].

Отсутствует комплексная оценка информированности различных возрастно-половых групп об основных принципах здорового питания, что делает неэффективными имеющиеся мероприятия по профилактике алиментарнозависимых заболеваний [4].

Изучение знаний подростков о принципах здорового питания является необходимым для выявления «информационных пробелов» в этой области с целью разработки мероприятий, направленных на профилактику алиментарнозависимых заболеваний.

Цель исследования – оценить уровень знаний подростков 12-15 лет о принципах здорового питания.

Материалы и методы. Анкетирование подростков города Москвы проводилось в 2023 году посредством адаптированного опросника «Диктант здоровья», разработанного ведущими научными экспертами Роспотребнадзора. Из числа вопросов, заданных респондентам, были отобраны вопросы паспортной части, вопросы, характеризующие режим питания, предпочтения в приеме пищевых продуктов, информированность о качественной и количественной характеристиках здорового питания, возможных нарушениях здоровья, взаимосвязанных с нарушением принципов здорового питания. Анкетирование было анонимным и проводилось в режиме онлайн [5]. В исследовании приняло участие 238 подростков 12-15 лет, средний возраст которых составил $13,23 \pm 0,3$ лет. Из них 101 мальчик (42,44%) и 137 девочек (57,56%). Данная выборка согласно методике К.А. Отдельновой позволяет обеспечить критический уровень значимости полученных результатов на уровне $p \leq 0,05$. В исследование включались анкеты, заполненные подростками 12-15

лет, учитывалась корректность заполнения формы, период проведения опроса, добровольное участие в анкетировании. Критериями исключения анкет из исследования были отсутствие принадлежности к группе подростков 12-15 лет, некорректное заполнение опросника, не полностью заполненный опросник, отсутствие добровольного согласия. Обработка полученных данных выполнялась с использованием методов описательной статистики, пакета статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA).

Результаты и обсуждение. При проведении анкетирования не было зарегистрировано подростков, правильно ответивших на все вопросы анкеты. Среднее количество правильных ответов на вопросы анкеты составило $26 \pm 0,1$ из 33 предложенных.

Оценивая необходимую кратность питания, каждый двенадцатый (8,40%) подросток указал, что «режим питания не нужен – важно прислушиваться к организму и есть, когда захочется». Считают, что «двухразовое питание: завтрак и ужин» является достаточным 2,25% подростков. По совокупности полученных данных можно сделать вывод о том, что каждый десятый подросток не осведомлен о необходимости принимать пищу не менее 4-5 раз в день, три приема из которых должны содержать горячее питание.

Считает 18 часов оптимальным временем для последнего приема пищи «чтобы не поправится» каждый 10 подросток (10,08%). Допускают последний прием пищи «непосредственно перед ночным сном, чтобы не возникло голода» каждый семнадцатый (5,88%).

Выбрал в качестве наиболее полноценного завтрака «мюсли с сахаром и булочкой» каждый тринадцатый (7,56%) подросток, указал, что «утром лучше не есть, так как организм еще не проснулся» каждый десятый (10,08%). По совокупности полученных данных каждый пятый подросток считает предложенный в опросе вариант полноценного завтрака неполноценным, готов пропустить утренний прием пищи, что дает основание предположить низкую вероятность приема подростками полноценного завтрака в жизни.

На вопрос «Какой перекус считаете здоровым?» ответили «Сладости: печенье, конфеты, шоколад, пирожные» 1,26% подростков, «Пицца, картофель фри, бутерброды с колбасой» 0,84% соответственно. При этом каждый пятый (21,43%) подросток отметил, что фастфуд «каждый день не стоит есть, но через день можно».

Указал, что ежедневный рацион человека должен содержать не менее 1 кг свежих овощей и фруктов каждый тринадцатый (7,98%) подросток, отметили, что «можно вообще не есть овощи и фрукты, главное – белок» 4,20% подростков.

При выборе между рыбой и мясом считают более полезным продуктом «рыбу, так как в ней есть необходимые витамины» 5,46% подростков, указали что более полезным является «Мясо, так как в нем есть

белок, необходимый строительный материал для нашего организма» 7,98% соответственно.

«Наиболее подходящим напитком для здорового питания» считают «Сладкую газировку, пакетированные соки» 1,68% подростков.

На вопрос «Какое максимальное количество соли можно употреблять ежедневно без вреда для здоровья?» ответил, что «любое количество соли вредно для здоровья» каждый пятый подросток (18,48%), допускает избыточный прием соли в день «не более 15 г (1 столовая ложка)» каждый пятый (18,48%) подросток.

При ответе на вопрос «Какое максимальное количество сахара можно употреблять ежедневно здоровому человеку (включая добавленный сахар во всех продуктах)?» каждый пятый (18,48%) подросток отметил, что «любое количество сахара вредно для здоровья», а каждый второй (48,32%) указал, что максимально допустимое количество сахара в пище не должно превышать «15 г (3 чайных ложки)», что в обоих вариантах ответов является недостаточным количеством для суточного рациона.

Указал, что недостаток йода в организме «приводит к ломкости костей и хрупкости суставов» каждый пятый (21,01%) подросток, «приводит к повышению артериального давления» – каждый девятый (11,34%) соответственно, что является ошибочным мнением.

Каждый четырнадцатый (7,14%) подросток считает, что при умеренной физической нагрузке достаточным количеством выпиваемой воды в сутки является объем до 1 литра, что является недостаточным для покрытия потребности организма. Указал, что рекомендуется выпивать в сутки при умеренной физической нагрузке «не менее 4 литров воды» каждый десятый (10,08%) подросток, что является избыточным количеством.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о низком уровне знаний подростков 12-15 лет об оптимальной кратности приема пищи, рациональном режиме питания, качественной и количественной составляющих здорового питания, биологической ценности продуктов животного происхождения и необходимости разнообразия пищевого рациона для восполнения потребностей растущего организма в белках животного происхождения. Категорический ответ об исключении соли и сахара из пищевого рациона, так же, как и допустимость применения избыточного количества соли (до 1 столовой ложки в день) частью подростков свидетельствуют об отсутствии знаний о суточной потребности организма в этих веществах. У трети (32,34%) подростков затруднения вызвал вопрос о нарушениях здоровья, взаимосвязанных с недостатком йода в организме, что может свидетельствовать о низкой настороженности в отношении возможности возникновения йоддефицитных состояний, неумении заметить имеющиеся нарушения. Подобные ситуации способствуют позднему обращению за медицинской помощью и выявлению патологических состояний.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о недостаточном уровне знаний подростков 12-15 лет об основных принципах здорового питания, что дает основание предположить отсутствие их реализации на практике. Ошибочные суждения в возможных нарушениях здоровья, взаимосвязанных с дефицитом или избытком пищевых веществ в организме, являются предпосылками для низкой медицинской активности и как следствие – возникновения заболеваний. Повышение уровня знаний подростков в вопросах здорового питания средствами гигиенического воспитания может являться хорошим профилактическим мероприятием, для реализации которого необходима разработка программ гигиенического воспитания подростков с использованием наиболее эффективных для данной категории форм и средств обучения [6].

Список литературы

1. Беляев Е.Н., Чибураев В.И., Иванов А.А. и др. Характеристика фактического питания и здоровья детей в регионах Российской Федерации // Вопросы питания. – 2000. – Т. 69, № 6. – С. 3-7.
2. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Шарафетдинов Х.Х. Здоровое питание – основа здорового образа жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний // Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Том 3. – М.: Научная книга, 2019. – С. 203-227.
3. Хорошева И.В., Девришов Р.Д., Скоблина Н.А. и др. Оценка знаний о здоровом питании у школьников младших классов и их родителей (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 64-66.
4. Садыков Р.М., Мигунова Ю.В. Рациональное питание детей в семье как фактор здоровья населения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27, № 1. – С. 23-27.
5. Пивоваров Ю.П., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. и др. Использование интернет-опросов в оценке осведомленности об основах здорового образа жизни // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 2. – С. 398-413.
6. Сухарев А.Г., Игнатова Л.Ф., Стан В.В. и др. Основы гигиенического воспитания и формирование здорового образа жизни населения: Учебное пособие для врачей. – М.: Российская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2011. – 228 с.
7. Милушкина О.Ю., Маркелова С.В., Иевлева О.В. и др. Гигиеническое воспитание школьников и студентов с использованием технологии «трекеры привычек – чек-листы». Российский вестник гигиены. – 2023. – № 2. – С. 29-33.

References

1. Belyaev E.N., Chiburaev V.I., Ivanov A.A. i dr. Charakteristika fakticheskogo pitaniya i zdorov`ya detej v regionax Rossijskoj Federacii // Voprosy` pitaniya. – 2000. – Т. 69, № 6. – S. 3-7.
2. Tutel`yan V.A., Nikityuk D.B., Sharafetdinov X.X. Zdorovoe pitanie – osnova zdorovogo obraza zhizni i profilaktiki xronicheskix neinfekcionny`x zabolevanij //

Zdorov`e molodezhi: novy`e vy`zovy` i perspektivy`. Tom 3. – M.: Nauchnaya kniga, 2019. – S. 203-227.

3. Xorosheva I.V., Devrishov R.D., Skoblina N.A. i dr. Ocenka znanij o zdorovom pitanii u shkol`nikov mladshix klassov i ix roditelej (kratkoe soobshhenie) // Vestnik novy`x medicinskix texnologij. – 2024. – T. 18, № 2. – S. 64-66.

4. Sady`kov R.M., Migunova Yu.V. Racional`noe pitanie detej v sem`e kak faktor zdorov`ya naseleniya // Problemy` social`noj gigieny`, zdravooxraneniya i istorii mediciny`. – 2019. – T. 27, № 1. – S. 23-27.

5. Pivovarov Yu.P., Skoblina N.A., Milushkina O.Yu. i dr. Ispol`zovanie internet-oprosov v ocenke osvedomlennosti ob osnovax zdorovogo obraza zhizni // Sovremenny`e problemy` zdravooxraneniya i medicinskoj statistiki. – 2020. – № 2. – S. 398-413.

6. Suxarev A.G., Ignatova L.F., Stan V.V. i dr. Osnovy` gigienicheskogo vospitaniya i formirovanie zdorovogo obraza zhizni naseleniya: Uchebnoe posobie dlya vrachej. – M.: Rossijskaya medicinskaya akademiya poslediplomnogo obrazovaniya Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii, 2011. – 228 s.

7. Milushkina O.Yu., Markelova S.V., Ievleva O.V. i dr. Gigienicheskoe vospitanie shkol`nikov i studentov s ispol`zovaniem texnologii «trekery` privy`chek – chek-listy`». Rossijskij vestnik gigieny`. – 2023. – № 2. – S. 29-33.

УДК 612.13

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ ОРТОСТАЗЕ И АНТИОРТОСТАЗЕ У МУЖЧИН С РАЗНОЙ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ

Скорлупкин Д.А.

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
медицинский университет» МЗ РФ*

Иваново, РФ

E-mail: sk_dmit96@mail.ru

Голубева Е.К.

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
медицинский университет» МЗ РФ*

Иваново, РФ

***Аннотация.** Исследование адаптационных эффектов во время изменения позы является актуальной проблемой современной физиологии. Однако роль возбудимости центров вегетативной нервной системы в развитии компенсаторного ответа со стороны физиологических систем организма изучена недостаточно. В настоящей работе представлены результаты исследования периферической гемодинамики при постральных изменениях, выполненного на 50 практически здоровых мужчинах 18-20 лет. Реовазография с синхронной регистрацией ЭКГ проведена в симметричных сегментах «плечо-предплечье». Установлено, что орто- и антиортостатическое положение тела сопровождается индивидуальными адаптивными реакциями со стороны сердечно-сосудистой системы, степень проявления которых определяется не только характером постральных проб, но и особенностями реактивности парасимпатической нервной системы.*

***Ключевые слова:** гемодинамика, ортостаз, антиортостаз, парасимпатическая реактивность.*

Skorlupkin D.A.

Golubeva E.K.

PERIPHERAL HEMODYNAMICS IN ORTHOSTASIS AND ANTIORTHOSTASIS IN MEN WITH DIFFERENT PARASYMPATHETIC REACTIVITY

***Abstract.** The study of adaptive effects during posture changes is an urgent problem of modern physiology. However, the role of excitability of the autonomic nervous system centers in the development of a compensatory response from the physiological systems of the body has not been sufficiently studied. This paper presents the results of a study of peripheral hemodynamics in postural changes performed on 50 practically healthy men aged 18-20 years. Rheovasography with synchronous ECG registration was performed in symmetrical shoulder-forearm segments. It has been established that ortho- and anti-orthostatic body position are*

accompanied by individual adaptive reactions from the cardiovascular system, the degree of manifestation of which is determined not only by the nature of postural tests, but also by the reactivity characteristics of the parasympathetic nervous system.

Keywords: *hemodynamics, orthostasis, antiorthostasis, parasympathetic reactivity.*

Введение. Постуральные пробы являются одним из методов объективной оценки функционального состояния висцеральных систем организма человека, в том числе системы кровообращения [1]. Перераспределение кровотока во время изменения положения тела в пространстве и раздражение барорецепторов магистральных артерий сопровождается активацией вегетативных механизмов регуляции сердечной деятельности и просвета сосудов. В результате смены позы отмечается изменение частоты и силы сердечных сокращений, величины артериального давления, минутного объема крови, интенсивности венозного возврата, систолического объема, общего периферического сопротивления [2, 3]. Однако выраженность адаптивно-приспособительных реакций во многом определяется характером постурального воздействия, а также особенностями возбудимости центров вегетативной нервной системы [4].

Целью настоящего исследования стало изучение особенностей динамики реовазографических показателей в сегменте «плечо-предплечье» при изменении положения тела у мужчин с разной реактивностью центров парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на базе научно-исследовательской лаборатории кафедры нормальной физиологии Ивановского ГМУ с участием 50 студентов мужского пола 18-20 лет. Все добровольцы подписали согласие на участие. Особенности реактивности центров парасимпатической системы оценивали по величине коэффициента К30/15, характеризующего функциональную активность блуждающего нерва [5]. К30/15 определяли по результатам регистрации электрокардиограммы и расчёта отношения длительности R-R интервалов, приходящихся на 30-е и 15-е сокращение сердца при проведении активной ортостатической пробы. Периферическую гемодинамику исследовали в сегменте «плечо-предплечье» слева и справа методом реовазографии (РВГ) с использованием компьютерного комплекса «Рео-спектр» компании Нейрософт (Иваново). Оценивали динамику показателей, характеризующих тонус и эластичность сосудов, интенсивность притока артериальной крови и венозного оттока. Протокол исследования включал фоновую регистрацию реовазографических показателей (5 минут в положении лежа на спине), а также запись РВГ при активном, пассивном ортостазе и пассивном антиортостазе (5 минут). Статистический анализ проведен в программах Statistica и Excel. Достоверность различий оценивали с использованием непараметрических критериев Вилкоксона и Манна-Уитни.

Результаты исследования. По результатам анализа кардиоинтервалограммы и расчета коэффициента $K_{30/15}$ все испытуемые были разделены на 3 группы: с нормальной ($n=33$; $K_{30/15}=1,25-1,75$), сниженной ($n=9$; $K_{30/15}<1,25$) и повышенной ($n=8$; $K_{30/15}>1,75$) возбудимостью центров парасимпатической системы.

Оценка показателей, характеризующих особенности артериального притока, при активном ортостазе выявила снижение величины реографического индекса (РИ, у.е.) и амплитуды реовазограммы ($A_{арт.}$, Ом) во всех участках исследования у мужчин с нормальной и повышенной парасимпатической реактивностью. Выявленные изменения отражают снижение интенсивности притока, что, вероятно, вызвано повышением сосудистого тонуса в вертикальном положении тела. Кроме того, отмечается уменьшение скорости быстрого кровенаполнения ($V_{max.}$, Ом/с) в левом, правом предплечье и левом плече при повышенной реактивности, а также в левом плече и предплечье – при нормальной реактивности. Это характерно при снижении наполнения крупных магистральных артерий. Так же выявлено уменьшение скорости медленного кровенаполнения ($V_{ср.}$, Ом/с) у мужчин с повышенной реактивностью в левом, правом предплечье и левом плече, а у испытуемых с нормальной реактивностью – в левом плече, что свидетельствует о меньшем, чем в контроле, наполнении артерий мелкого и среднего диаметра. Вазоконстрикция сопровождается приростом скорости кровотока, о чём говорит укорочение времени анакроты (α , с) в левом, правом плече и правом предплечье при нормальной реактивности парасимпатических центров, а также в правом плече и левом предплечье – при повышенной. У мужчин со сниженной возбудимостью парасимпатической системы показатели РИ, $A_{арт.}$, $V_{max.}$, $V_{ср.}$ и α при активном ортостазе не изменяются. Исследование наполнения кровью сосудов венозного русла показало уменьшение амплитуды венозной составляющей реовазограммы ($A_{вен.}$, Ом) и амплитуды катакроты ($A_{кат.}$, Ом) во всех участках сегментов «плечо-предплечье» у мужчин с нормальной реактивностью, тогда как повышенная реактивность характеризуется снижением только $A_{вен.}$ в левом плече и правом предплечье. Независимо от реактивности парасимпатической системы наблюдается укорочение продолжительности катакротической части реовазограммы ($T_{кат.}$, с) во всех участках сегментов.

Пассивный ортостаз у мужчин с нормальной реактивностью инициирует снижение значений РИ, $V_{max.}$, $V_{ср.}$ и $A_{арт.}$ во всех исследуемых участках, тогда как у испытуемых со сниженной реактивностью РИ снижается в левом, правом плече и правом предплечье, $V_{max.}$ и $V_{ср.}$ – в левом плече, а $A_{арт.}$ – в левом плече и предплечье. Выявленные изменения характеризуют уменьшение интенсивности кровотока в крупных, средних и мелких артериях. У мужчин с нормальной возбудимостью парасимпатических центров также отмечается укорочение α в левом плече и правом предплечье, что свидетельствует об укорочении времени на-

полнения сосудов артериального звена кровью. Исследование особенностей венозного оттока при пассивном ортостазе показало снижение $A_{\text{вен.}}$ в левом, правом плече и предплечье у испытуемых с нормальной реактивностью и в левом предплечье – со сниженной. При нормальной возбудимости парасимпатических центров также выявлено уменьшение $A_{\text{кат.}}$ в правом плече и предплечье. В то же время показатели РВГ при пассивном ортостазе у мужчин с высокой парасимпатической реактивностью не изменяются.

При пассивном антиортостазе у мужчин со сниженной возбудимостью парасимпатической системы отмечается прирост времени быстрого кровенаполнения сосудов ($\alpha 1$, с) в правом плече, а также $T_{\text{кат.}}$ в правом и левом предплечье. При нормальной реактивности происходит удлинение диастолического периода в левом плече. Выявленные изменения свидетельствуют об уменьшении скорости кровотока, что, вероятно, обусловлено, расширением сосудов. У испытуемых с повышенной возбудимостью наблюдается прирост амплитудно-частотного показателя (АЧП, у.е.) в правом плече, который характеризует более выраженное, чем в положении лежа, наполнение сосудов кровью.

Заключение. Таким образом, активный ортостаз сопровождается снижением степени кровенаполнения сосудов в сегменте «плечо-предплечье» и увеличением скорости кровотока, что в большей степени выражено у мужчин с нормальной и повышенной парасимпатической реактивностью. Пассивный ортостаз также вызывает уменьшение степени наполнения сосудов кровью при нормальной и сниженной реактивности, тогда как у мужчин с высокой парасимпатической реактивностью реовазографические показатели при пассивном ортостазе не изменяются. В результате пассивного антиортостаза отмечается снижение скорости кровотока у мужчин с нормальной и сниженной реактивностью, а при повышенной реактивности отмечается прирост уровня объемного кровенаполнения.

Список литературы

1. Ладожская-Гапеенко Е.Е., Храпов К.Н. Возможности лазерной доплеровской флоуметрии с использованием ортостатической пробы в оценке функционального состояния микроциркуляции // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 39-45.
2. Байсеитова А.Б., Молдабеков Е.О., Аманбаева Г.Т. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему // Инновации. Наука. Образование. – 2022. – № 52. – С. 900-908.
3. Бапинаев А.А. Оценка влияния ортостатической пробы на вегетативные функции организма военнослужащих // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2022. – Т. 41, № 2. – С. 51-54.
4. Шабров А.В., Сергеев Т.В., Суворов Н.Б. и др. Биотехническая система для моделирования пассивно-динамической ориентации человека в пространстве // Вестник новых медицинских технологий. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 87-91.

5. Попова М.А., Щербакова А.Э., Каримов Р.Р. Функциональное состояние центральной и вегетативной регуляции у врачей экстренной помощи молодого возраста в северном регионе // Журнал медико-биологических исследований. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 374-384.

References

1. Ladozhskaya-Gapeenko E.E., Храпов К.Н. Возможности лазерной доплеровской флоуметрии с использованием ортостатической пробы` в оценке функционального состояния микроциркуляции // Региональное кровообращение и микроциркуляция. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 39-45.

2. Bajseitova A.B., Moldabekov E.O., Amanbaeva G.T. Vliyanie fizicheskix uprazhnenij na serdechno-sosudistuyu sistemu // Innovacii. Nauka. Obrazovanie. – 2022. – № 52. – С. 900-908.

3. Вapinaev A.A. Ocenka vliyaniya ortostaticeskoy proby` na vegetativny`e funkcii organizma voennosluzhashhix // Izvestiya Rossijskoj Voenno-medicinskoj akademii. – 2022. – Т. 41, № 2. – С. 51-54.

4. Shabrov A.V., Sergeev T.V., Suvorov N.B. i dr. Biotexnicheskaya sistema dlya modelirovaniya passivno-dinamicheskoy orientacii cheloveka v prostranstve // Vestnik novy`x medicinskih texnologij. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 87-91.

5. Popova M.A., Shherbakova A.E`., Karimov R.R. Funkcional`noe sostoyanie central`noj i vegetativnoj regulyacii u vrachej e`kstretnoj pomoshhi mladogo vozrasta v severnom regione // Zhurnal mediko-biologicheskix issledovaniy. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 374-384.

УДК 572.08

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ ПРИ ПОМОЩИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ

Скорозвон М.С.

НИУ «БелГУ»

Белгород, РФ

E-mail: 1126112@bsu.edu.ru

Чернявских С.Д.

НИУ «БелГУ»

Белгород, РФ

Аннотация. В работе осуществлена оценка особенностей физического развития мальчиков и девочек в возрасте 15 лет. С помощью измерения длины и массы тела, окружности грудной клетки на вдохе и выдохе, в паузе, а также расчета весо-ростового показателя, индексов массы тела, Эрисмана и Пинье установлены отличия между группами испытуемых подростков. Антропометрические параметры у девочек были ниже, чем у мальчиков. У девочек значения индекса Пинье и весо-ростового показателя были ниже, а индексы Эрисмана и ИМТ – выше, в сравнении с данными, полученными в ходе обследования мальчиков. Полученные результаты можно объяснить гормональными изменениями, происходящими в подростковом возрасте, а также интенсивным ростом костей скелета и дефицитом массы тела.

Ключевые слова: физическое развитие, антропометрические показатели и индексы, подростки.

Skorozvon M.S.

Chernyavskikh S.D.

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF ADOLESCENTS USING ANTHROPOMETRIC INDICES

Abstract. The work evaluates the characteristics of physical development of boys and girls aged 15 years. By measuring body length and weight, chest circumference on inhalation and exhalation, during a pause, as well as calculating the weight-height indicator, body mass index, Erisman and Pignet, differences between the groups of adolescent subjects were established. Anthropometric parameters were lower in girls than in boys. In girls, the Pignet index and weight-height indicator were lower, and the Erisman and BMI indices were higher, compared with the data obtained during the examination of boys. The results obtained can be explained by hormonal changes occurring in adolescence, as well as by intensive growth of skeletal bones and body mass deficit.

Key words: physical development, anthropometric indicators and indices, adolescents.

Важным критерием, характеризующим здоровье подростков, является физическое развитие. Подростковый возраст представляет собой

один из значимых этапов в развитии человека. В этом возрасте совершенствуется функционирование органов и систем органов, которые обеспечивают жизнедеятельность организма, как единого целого. Кроме того, наблюдаются количественные и качественные преобразования антропометрических показателей организма, а именно, увеличиваются значения длины и массы тела, окружности грудной клетки (ОГК) [2]. Данные изменения у девочек происходят с 10-12 до 15-летнего возраста, у мальчиков – начиная с 12-13 до 17 лет.

В настоящее время отмечается снижение количества подростков с показателями физического развития, находящимися в пределах возрастной нормы. В связи с этим, мониторинг антропометрических параметров детей подросткового возраста является актуальным. Наиболее достоверные сведения, определяющие метрические процессы развития организма и гармоничность их взаимосвязи, по результатам измерений могут быть установлены методом расчета антропометрических индексов [2].

Цель работы: сравнить уровень физического развития девочек и мальчиков подросткового возраста, используя антропометрические индексы.

В исследовании принимали участие две группы подростков 15 лет г. Белгорода. В первую группу были включены 35 мальчиков, во вторую группу – 37 девочек. Все испытуемые не имели хронических заболеваний. Обязательным условием участия в обследовании являлся подписанный протокол добровольного информированного согласия их родителями, содержащий описание применяемых методик.

В работе нами была измерена длина тела и его масса, окружность грудной клетки, рассчитаны антропометрические индексы. Проводимые измерения выполнены при помощи общепринятых методик. Преимущество используемых индексов заключается в несложных математических вычислениях, расчетах и в наличии критериев их оценки [3].

Статистическая обработка и анализ информации осуществлялись с применением пакета прикладной компьютерной программы IBM SPSS Statistics 20. Определение значимости различий двух независимых выборок проводилось при помощи t-критерия Стьюдента ($p < 0,05$).

Полученные в ходе выполнения исследования значения антропометрических измерений представлены в таблице 1.

Длина тела мальчиков с параметрами выше среднего находится в интервале от 172,0 см до 177,0 см. Для роста, равного 175,84 см, нормальная масса тела варьирует от 55,8 до 66,0 кг. У девочек средняя длина тела соответствует 157,0-169,0 см. При росте 163,13 см нормальная масса тела изменяется в пределах от 47,0 до 60,2 кг [3]. При этом у девочек второй группы данные оказались ниже на 7,23% и 7,42%, соответственно, по сравнению с мальчиками, включенными в первую группу. Полученные показатели темпов физического развития опреде-

**Антропометрические показатели девочек и мальчиков
подросткового возраста**

антропометрические показатели	длина тела, см	масса тела, кг	ОГК, см		
			вдох	выдох	пауза
первая группа	175,84 ± 1,54	62,79 ± 2,50	96,42 ± 1,10	90,89 ± 0,94	93,42 ± 1,07
вторая группа	163,13 ± 1,34*	58,13 ± 3,04	94,20 ± 0,66	88,73 ± 0,58	91,47 ± 0,70

Примечание: * – статистическая значимость различий по сравнению с 1 группой при $p < 0,05$

ляются гормональными изменениями в организме (увеличение в крови концентрации половых гормонов), которые связаны с созреванием и перестройкой функционирования желез внутренней секреции, характерными для подросткового возраста. В течение года увеличение длины тела у мальчиков в среднем составляет 5,8 см, у девочек – 5,7 см. Рост происходит за счет удлинения конечностей и туловища, причем сначала быстрее растут руки, а потом – ноги. В результате изменяются пропорции тела, окружность грудной клетки, талия.

Для девушек в подростковом периоде характерна остановка роста из-за закрытия эпифизарных зон вследствие воздействия эстрогенов, а также снижения концентрации соматотропного гормона. В подростковом возрасте дети растут примерно на 5-8 см в год. У девочек наиболее активный рост наблюдается в 11-12 лет, когда длина тела может увеличиваться до 10 см в год. Рост мальчиков более интенсивно происходит в 13-14 лет, и после 15 лет по своим антропометрическим показателям они обгоняют девочек [1].

Вместе с ростом изменяется и масса тела подростка. В среднем девочки прибавляют за год 4-8 кг, наиболее заметна прибавка в 14-15 лет; у мальчиков прибавка в весе составляет от 7 до 8 кг в год. Вместе с тем, увеличение массы тела отстает от скорости роста скелета, что выражается во внешнем виде ребенка – нескладная костлявая фигура, сутулость.

Окружность грудной клетки – один из основных антропометрических параметров, применяемых для определения степени ее развития, а также формирования мышечного аппарата и увеличения подкожного жирового слоя на груди. У подростков 15 лет окружность груди составляет 76,3-85,7 см для мальчиков и 76,2-85,5 см для девочек. По результатам исследования данные показатели у испытуемых оказались выше нормы.

Параметры, характеризующие ОГК при выдохе и на вдохе, а также в паузе у девочек второй группы понизились на 2,30%, 2,38% и 2,09%, соответственно, в сравнении с результатами мальчиков первой группы.

В течение подросткового возраста начинает формироваться взрослый тип пропорций и состав тела. Для мальчиков характерны широкие плечи и спина, развитая грудная клетка, узкий таз, сравнительно длинные конечности, хорошо развитая мышечная ткань и рельеф мышц. У девочек – четко выраженная талия и развитый широкий таз, более высокое содержание жировой ткани в организме [1].

В таблице 2 показаны значения расчетов антропометрических индексов.

Таблица 2

Антропометрические индексы девочек и мальчиков подросткового возраста

антропометрические индексы	вес-ростовой показатель, г/см	ИМТ, кг/м ²	индекс Пинье, усл. ед.	индекс Эрисмана, см
первая группа	366,81 ± 13,68	20,30 ± 0,78	22,16 ± 2,99	5,50 ± 0,99
вторая группа	365,62 ± 17,15	21,77 ± 0,98	16,27 ± 2,95	9,90 ± 0,64*

Примечание: * – статистическая значимость различий по сравнению с 1 группой при $p < 0,05$

При оценке весо-ростового показателя, который определяет соотношение веса и роста организма человека, установлено превышение на 0,33% полученных данных мальчиков первой группы, по сравнению с девочками второй группы. У обеих групп обследуемых отмечается наличие среднего веса, который находится в интервале от 360,0 до 389,0 [4].

ИМТ, дающий возможность выявить имеющийся избыточный вес и ожирение, у девочек второй группы был на 7,24% выше, чем у мальчиков первой группы. Результаты вычисления ИМТ обучающихся находились в диапазоне от 18,6 до 24,9, что свидетельствует о нормальной массе тела [4].

Индекс Пинье, характеризующий степень крепости телосложения, у девочек второй группы был ниже на 26,58%, в сравнении с мальчиками первой группы. На основании анализа параметров можно констатировать наличие **среднего телосложения** у мальчиков **(21,0-25,9)** и **гармоничного** у девочек **(16,0-20,9)** [4].

При расчете индекса Эрисмана, определяющего особенности физического развития испытуемых, показатели девочек второй группы оказались выше на 80,00%, по сравнению с аналогичными данными у мальчиков первой группы. Полученные значения у мальчиков, превышающие показатель равный 5 и у девочек – 1, позволяют сделать вывод о наличии **широкой грудной клетки** [4].

На рисунках 1-4 представлено распределение подростков с учетом индивидуальных параметров антропометрических индексов.

Для мальчиков первой группы максимальное значение имеют следующие результаты весо-ростового показателя – очень плохой (21,05%) и плохой вес (21,05%). У 26,67% девочек второй группы наблюдается средний вес. У обследуемых обеих групп отсутствует ожирение, а также у девочек – излишний вес.

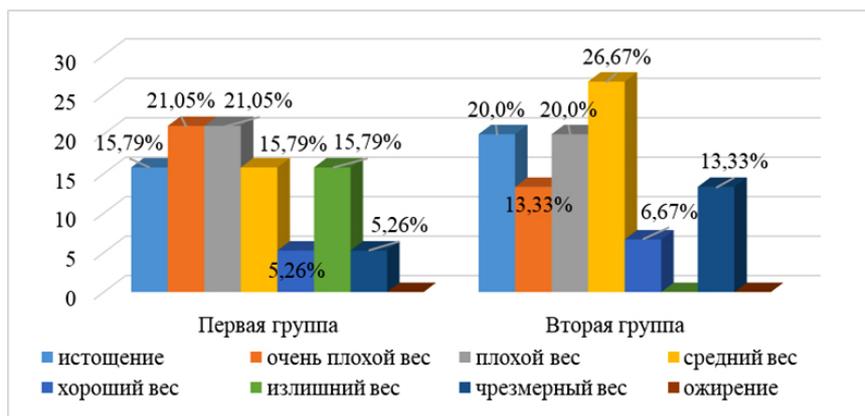


Рис. 1. Распределение подростков (%) по индивидуальным величинам весо-ростового показателя

Нормальная масса тела наблюдается у 52,63% мальчиков первой группы и у 66,67% девочек второй группы. У обучающихся первой группы при исследовании выявлено отсутствие ожирения первой, второй и третьей степени, у девочек второй группы – выраженного дефицита массы тела, а также ожирения второй и третьей степени.

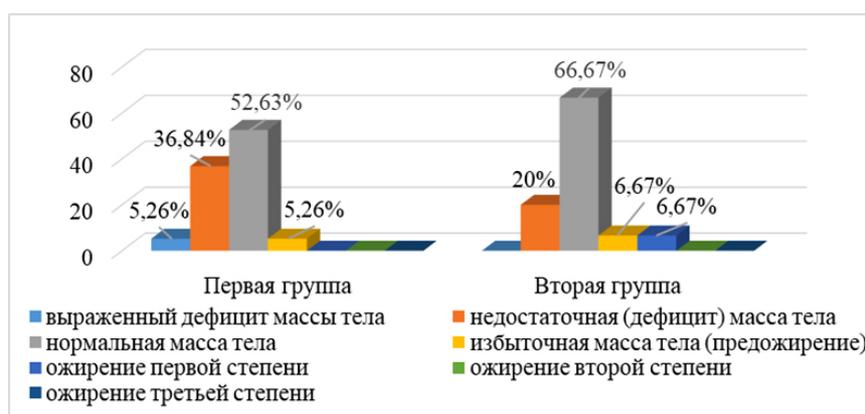


Рис. 2. Распределение подростков (%) по индивидуальным величинам индекса ИМТ

Для мальчиков первой группы характерно очень слабое телосложение – 36,84%, однако данный параметр у девочек второй группы имеет

минимальное значение – 6,67%. У испытуемых второй группы отмечается очень крепкое (26,67%) и среднее (26,67%) телосложение.

Согласно данным рисунков 1-3, отражающим массу и телосложение подростков, в возрасте 11-16 лет дефицит массы тела считается нормальным и является результатом резкого всплеска гормонов, который вызывает интенсивный рост костей. Мышечная ткань не успевает за ростом костей и возникает ее дефицит. Также причинами дефицита массы тела у детей подросткового возраста могут быть заболевания желудочно-кишечного тракта, недоедание, стресс [1].

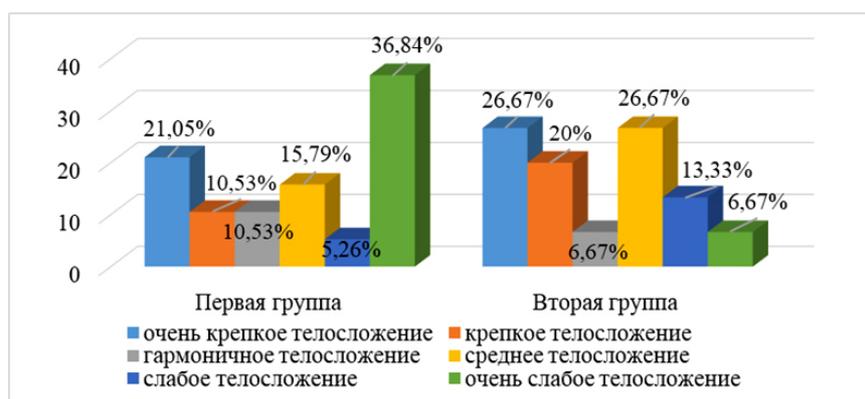


Рис. 3. Распределение девочек и мальчиков подросткового возраста (%) по индивидуальным величинам индекса Пинье

Узкая и пропорциональная грудная клетка наблюдается только у мальчиков первой группы и равна 26,32% и 21,05%, соответственно. Широкая грудная клетка у девочек составляет 100%, у мальчиков величина значительно ниже – 52,63%.

Отрицательное значение индекса Эрисмана свидетельствует о недостаточном развитии грудной клетки. Узкая грудная клетка характерна, как правило, для людей высокого роста, худого телосложения и недостаточно развитых физически.

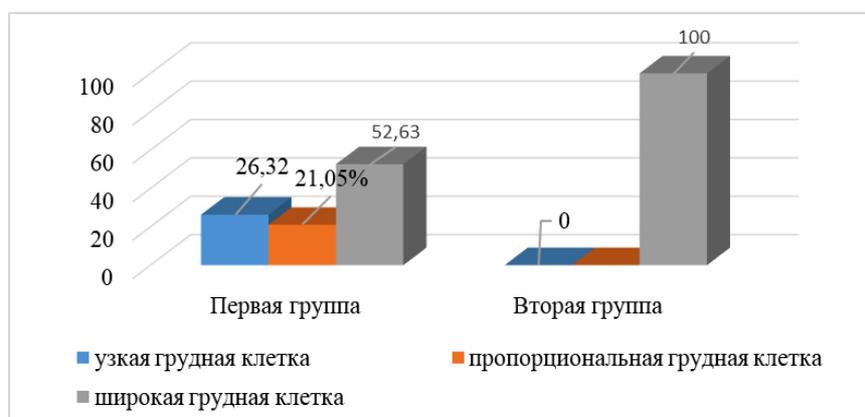


Рис. 4. Распределение девочек и мальчиков подросткового возраста (%) по индивидуальным величинам индекса Эрисмана

Таким образом, проведенное нами исследование позволило выявить особенности физического развития 15-летних подростков. Измеренные антропометрические параметры у девочек второй группы были ниже, по сравнению с первой группой. У девочек значения индекса Пинье и весо-ростового показателя были ниже, а индекс Эрисмана и ИМТ – выше, в отличие от величин, полученных в ходе обследования мальчиков. Это связано с гормональными изменениями в организме подростка, интенсивным ростом костей скелета, дефицитом массы тела.

Список литературы

1. Гаврюшин М.Ю., Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А. и др. Нормативы физического развития и подростков: современные методы сбора, статистической обработки и анализа данных. – М.: Перо, 2019. – 50 с.
2. Гуштурова И.В. Практикум по возрастной физиологии: для студентов институтов физической культуры и спорта. Изд. 2-е. переработанное и дополненное. – Ижевск: Удмуртский университет, 2018. – 140 с.
3. Козлов А.И., Вершубская Г.Г. Антропометрические показатели физического развития и пищевого статуса в практике отечественной гигиены // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 5. – С. 5-16.
4. Черная Н.Л., Маскова Г.С., Ганузин В.М. и др. Нормативы оценки антропометрических показателей у детей от 0 до 19 лет в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения. Изд. 2-ое, доп. – Ярославль, 2018. – 116 с.

References

1. Gavryushin M.Yu., Milushkina O.Yu., Skoblina N.A. i dr. Normativy` fizicheskogo razvitiya i podrostkov: sovremenny`e metody` sbora, statisticheskoy obrabotki i analiza danny`x. – M.: Pero, 2019. – 50 s.
2. Gushturova I.V. Praktikum po vozrastnoj fiziologii: dlya studentov institutov fizicheskoy kul`tury` i sporta. Izd. 2-e. pererabotannoe i dopolnennoe. – Izhevsk: Udmurtskij universitet, 2018. – 140 s.
3. Kozlov A.I., Vershubskaya G.G. Antropometricheskie pokazateli fizicheskogo razvitiya i pishhevogo statusa v praktike otechestvennoj gigieny` // Voprosy` pitaniya. – 2019. – T. 88, № 5. – S. 5-16.
4. Chernaya N.L., Maskova G.S., Ganuzin V.M. i dr. Normativy` ocenki antropometricheskix pokazatelej u detej ot 0 do 19 let v sootvetstvii s rekomendacijami Vsemirnoj organizacii zdravooxraneniya. Izd. 2-oe, dop. – Yaroslavl`, 2018. – 116 s.

УДК 612.6

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ГНОЗИСА

Смельшиева Л.Н.

*ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»,
Курган, РФ*

E-mail: vip.smelysheva@mail.ru

Клешковских Е.Н.

*ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
Курган, РФ*

***Аннотация.** Оценены показатели физического развития, остроты зрения, а также характер зрения у детей с недостаточностью оптико-пространственного гнозиса.*

***Ключевые слова:** оптико-пространственные функции, сенсомоторное развитие, дисгармоничное развитие, нарушения бинокулярного зрения, дефицитарное развитие.*

Smelysheva L.N.

Kleshkovskikh E.N.

FEATURES OF SENSORIMOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH DEFICIENCY OF OPTICAL-SPATIAL GNOSIS.

***Abstract.** The indices of physical development, visual acuity, and the nature of vision in children with insufficient optical-spatial gnosis were assessed.*

***Key words:** optical-spatial functions, sensorimotor development, disharmonious development, binocular vision disorders, developmental deficits.*

Введение. Осмысление взаимосвязей окружающей действительности происходит при решающем участии второй сигнальной системы на базе непосредственного восприятия свойств и качеств предметов, дальнейшего преобразования внешних сигналов в импульсы. Восприятие оптико-пространственных отношений имеет целенаправленный, деятельностный характер. Нарушения восприятия могут возникать как на этапе «улавливания раздражителя», так и в процессе анализа полученной информации. Своевременная диагностика актуального состояния ребенка, выявление «дефицитарных» звеньев определяет коррекционное воздействие, позволяет преодолеть косность мышления, стереотипность использования знаний [2]. В нашей работе проанализированы параметры физического и моторного развития младших школьников, способность воспроизводить ритмические структуры, способность ус-

ваивать двигательную программу, автоматизировать двигательную серию, а также функции зрительного анализатора, позволяющей выявить образный компонент в структуре мышления школьников, уровень развития зрительно-моторной координации и способность понимать смысл сюжетной картины.

Цель исследования: проанализировать механизм восприятия свойств и качеств предметов, а также особенности оптико-пространственного гнозиса у учащихся начальных классов коррекционной школы.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 27 детей, учащиеся первых и вторых классов коррекционной школы; средний возраст которых составлял 8 лет. Для оценки физического развития детей использовался метод сигмальных отклонений (антропометрических стандартов). Для определения остроты зрения – таблица Орловой; степени бинокулярного зрения – «Четырехточечный цветотест». Для оценки состояния оптико-пространственных функций: методика «Повороты фигур», «Графическая проба», зрительно-моторный гештальт – тест – Бендера, тест на воспроизведение ритмических структур, тест на понимание смысла сюжетной картины. Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием программы Statistica 10.

Результаты и обсуждение. Обнаружены специфические свойства зрительно-пространственного восприятия и движения детей данной группы. Признаки недостаточной способности мысленно оперировать наглядными объектами, трудности удержания двигательной программы, инертность, истощаемость (микрография) в графической пробе. Отмечается слабая способность ориентироваться на образец при копировании фигур, лишние импульсы при воспроизведении ритмического рисунка (таблица 1)

Таблица 1

Показатели, характеризующие оптико-пространственный гнозис у учащихся 1-2 класса коррекционной школы. (M±m) (n=27)

	воспроизведение ритмических структур	способность усвоить двигательную программу	понимание смысла сюжетной картины	образный компонент в структуре мышления	зрительно-моторная координация
показатель	0,79± 0,33	1,33±0,24	0,79±0,29	5.75±0,92	37,75±5,8
норма / диапазон нормы	0	0	0	9-12	25-32

Установлены следующие физиологические особенности учащихся с нарушениями оптико-пространственного гнозиса: 17% детей имеют

дисгармоничное развитие, у 38% детей выявлена сниженная острота зрения (V_{is} в/о от 0,5 до 0,8 на лучшем глазу с коррекцией), у 30% детей нарушение бинокулярного зрения. У 16% младших школьников отмечается позднее овладение устной речью.

Пространственное восприятие обеспечивается работой нескольких анализаторных систем. Моторная активность создает возможности для применения полученных знаний и навыков в разнообразных меняющихся условиях. Гармоничная работа анализаторов служит инструментом для ориентировки в окружающем пространстве.

Детям легче мыслить при двигательной активности, поэтому одним из важных приемов коррекционной работы является организация последовательного выполнения детьми серии двигательных действий, выполняемых по определенному алгоритму, а также взаимодействие моторных и сенсорных систем. На начальном этапе коррекционной работы важно сформировать контроль глазных мышц, который находится в тесной связи с вестибулярной системой. При работе с ритмом важно сформировать у ребенка зрительное восприятие ряда (ритм в природе, в рисунке, в музыке и т.п., метроном), а также способность к упорядочиванию предметов по величине. Развитию пространственного мышления способствуют приемы систематизации материала в форме таблиц, рисунков, цифр, символов, карт, а также упражнения, способствующие развитию проприоцептивной чувствительности.

Заключение. Человек приспосабливается к жизни в современную эпоху высоких технологий в потоке чрезмерного количества информации. Автоматизированные навыки экономят ресурсы и освобождают сознание от необходимости контроля собственной деятельности. Невершенство оптико-пространственного гнозиса учащихся затрудняет формирование необходимых школьных навыков [3].

Анализ полученных результатов исследования позволяет нам сформулировать что, в основе механизма нарушения оптико-пространственного гнозиса младших школьников лежит своеобразие сенсомоторного развития. С первых дней жизни развитие связей головного мозга тесно связано с вестибулярной, тактильной, зрительной, проприоцептивной чувствительностью.

Совокупность двигательных возможностей человека, проявляющихся в виде различных двигательных умений и навыков в разных видах деятельности, определяется как *моторика*, которая включает в себя произвольные и непроизвольные движения [1] Фундамент моторного развития ребенка складывается с первых дней жизни эмбриона. После рождения происходит совершенствование двигательных функций, от которых во многом зависят умственные способности ребенка.

Развитие сенсомоторики закономерный процесс, выражающийся в количественных, качественных параметрах. Кульминацией изменения

психических функций во времени является появление личностного новообразования на каждом возрастном этапе когнитивной сферы.

Список литературы

1. Озеров В.П. Формирование психомоторных способностей у школьников: Кн. для учителей и тренеров детских спортивных школ. – Кишинев.: Лумина, 1989. – 112 с.
2. Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. – М.: Юристъ, 1997. – 256 с.
3. Дудьев В.П. Психомоторика детей с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие – Барнаул: ФГБОУВО «АлтГПУ», 2020. – 360 с.

References

1. Ozerov V.P. Formirovanie psixomotorny`x sposobnostej u shkol`nikov: Kn. dlya uchitelej i trenerov detskih sportivny`x shkol. – Kishinev.: Lumina, 1989. – 112 s.
2. Czvetkova L.S. Nejropsixologiya scheta, pis`ma i chteniya: narushenie i vosstanovlenie. – M.: Yurist``, 1997. – 256 s.
3. Dud`ev V.P. Psixomotorika detej s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya: uchebnoe posobie – Barnaul: FGBOUVO «AltGPU», 2020. – 360 s.

УДК 376.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ТИФЛОШКОЛЫ

Солодова Н.В.

*ГКОУ «Михайловская школа-интернат»
Михайловка, Волгоградская область, РФ*

Аннотация. В статье описан опыт применения элементов здоровьесберегающих технологий в работе со слепыми и слабовидящими детьми на уроках русского языка. Автор приводит конкретные примеры специальных приёмов обучения для реализации особой образовательной потребности детей с ОВЗ по зрению.

Ключевые слова: слепые и слабовидящие дети, специальные образовательные условия, доступность учебной информации, сохранение остаточного зрения.

Solodova N.V.

THE USE OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS IN A TYPHOON SCHOOL

Abstract. The article describes the experience of using elements of health-saving technologies in working with blind and visually impaired children in Russian language lessons. The author gives specific examples of special teaching methods for realizing the special educational needs of children with visual disabilities.

Keywords: blind and visually impaired children, special educational conditions, accessibility of educational information, preservation of residual vision.

Одна из главных задач современной тифлошколы – создание условий, гарантирующих формирование и укрепление здоровья учащихся с ОВЗ по зрению. Этому способствует применение на уроке здоровьесберегающей технологии, которая, по мнению В.Д. Сонькина, включают условия обучения ребенка в школе, рациональную организацию учебного процесса, соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка, а также необходимый, достаточный и рационально организованный двигательный режим [1].

Для слепых и слабовидящих детей характерна быстрая утомляемость, рассеянное внимание, низкая работоспособность на учебном занятии. Кроме этого, выпадение или нарушение функций зрения выдвигает у слепых слабовидящих детей на первый план другие анализаторы – слуховой, обонятельный, осязательный. Исходя из этого, процесс обучения русскому языку в условиях тифлошколы строим, опираясь на следующие принципы:

1. В целях предупреждения утомляемости и охраны неполноценного зрения соблюдаем определенный режим учебной деятельности и зрительной нагрузки. Использование элементов технологии В. Базарного: режим динамических поз, физминутки и офтальмологических паузы, связанные с темой урока, дыхательной гимнастики, смена видов деятельности, соблюдение регламента допустимой зрительной нагрузки в соответствии с видом патологии – способствуют устойчивому вниманию, снятию динамической нагрузки, спазма глазных мышц, предупреждению утомляемости.

2. Раздвинуты временные рамки изучения практически значимых вопросов русского языка (развитие коммуникативной компетенции, расширение словарного запаса, работа по преодолению вербализма). Нами отобран и вычленен учебный материал с учётом реальных и психофизических особенностей учащихся. Используем игровые методы, рефлексию, нестандартные типы уроков. Применяем на уроке разноуровневые и дифференцированные задания, включаем в содержание уроков упражнения, тестовые задания, связанные с изучением своего здоровья.

3. На уроках используем специальные приёмы обучения:

а) из приемов устного изложения теоретического материала для незрячих детей предпочтительнее прием постановки проблемных ситуаций и эвристическая беседа; комментирование выполнения заданий, тифлокомментирование предъявленной наглядности, чаще всего применяемое при рассматривании портретов, иллюстраций, картин, просмотре видеофрагментов по мотивам произведений;

б) использование натуральных предметов и их рельефных изображений для расширения и коррекции предметных представлений, преодоления вербализма, формирования структуры значения слова;

в) использование индивидуального дидактического материала и наглядных пособий, отвечающих особым образовательным потребностям слепых и слабовидящих учащихся (укрупненный шрифт, рельефно-графические пособия, оформление дидактического материала рельефно-точечным шрифтом, контрастность пособий, вычленение и дозирование учебного материала с учётом реальных и психофизических особенностей детей);

г) использование специальных приемов организации учебно-познавательной деятельности слабовидящих обучающихся (алгоритмизация, составление таблиц первичного обобщения материала, словарная работа, использованием предметов-заместителей); создание оптимальных офтальмо-эргономических условий для каждого ребёнка;

д) работа с опорой на сохранные анализаторы (слух, обоняние, осязание). Восприятие предмета с помощью разнообразных органов чувств даёт более полное и правильное представление о нём, так как компенсаторное развитие детей способствует образованию новых связей в ансамбле психических процессов и качеств;

е) использование приема сопряженных действий с целью совершенствования навыков социально-бытовой ориентировки, ориентировки в пространстве.

Также нами широко используются технические (ноутбуки, ИД), оптические (очки, ручные лупы, подставки, фоновые экраны для улучшения зрительного восприятия, 100% контрастность карточек, укрупнённый шрифт, специальные тетради для слабовидящих), тифлотехнические средства (электронное увеличивающее устройство «Сапфир», «Rube», тифлоаудиоплеер, Обновляемый дисплей Брайля «Focus 40 Blue», приборы «Ориентир», «Школьник» для овладения предметно-практической деятельностью и т.д.)

Таким образом, включение элементов здоровьесберегающих технологий в процессе преподавания уроков русского языка в тифлошколе способствует сохранению остаточного зрения и укреплению здоровья слепого и слабовидящего ребенка, а также служат снятию части информационных, что способствует оптимизации учебно-воспитательного процесса.

Список литературы

1. Безруких М.М., Сонькин В.Д. ЗОТ в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения / Под ред. М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. – М.: Триада-фарм, 2002. – 346 с.

References

1. Bezrukix M.M., Son`kin V.D. ZOT v obshheobrazovatel`noj shkole: metodologiya analiza, formy`, metody`, opy`t primeneniya / pod red. M.M. Bezrukix, V.D. Son`kina. – M.: Triada–farm, 2002. – 346 s.

УДК 796.011.3

НЕЙРОТРЕНИРОВКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СВЯЗИ МЕЖДУ МОЗГОМ И РАБОТАЮЩИМИ МЫШЦАМИ НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ДОУ

Сулина И.В.

МАДОУ «Детский сад № 227

Пермь, РФ

Шилоносов Е.В.

МАДОУ «Детский сад № 227

Пермь, РФ

E-mail: irina.sulina.81@mail.ru

Аннотация. В материале рассматривается вопрос о поисках инновационных решений по улучшению связей между мозгом и работающими мышцами у детей дошкольного возраста. Представляется план нейротренировок, способствующих развитию мозговой деятельности и, как следствие, лучшей физической подготовленности детей. Описанная система тренировок используется на протяжении трёх лет. Результатом является значительная положительная динамика в освоении основных видов движений у дошкольников.

Ключевые слова: удовлетворённость результатом, положительная динамика, тренировки, скорость реакции, улучшение координации.

Sulina I.V.

Shilonosov E.V.

NEUROTRAINING TO IMPROVE THE CONNECTION BETWEEN THE BRAIN AND WORKING MUSCLES IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN PRESCHOOLS

Abstract. The article examines the issue of searching for innovative solutions to improve connections between the brain and working muscles in preschool children. It presents a plan of neurotraining that promotes the development of brain activity and, as a consequence, better physical development of children. The described training system has proven its worth over three years. The result is significant positive dynamics in mastering the main types of movements in preschoolers.

Key words: satisfaction with the result, positive dynamics, training, reaction speed, improved coordination.

«Последние десятилетия во всем мире характеризуются бурным ростом исследований и публикаций, анализирующих нормальное и аномальное развитие детей и описывающих различные методы коррекционно-развивающего обучения. Это объясняется, с одной стороны, общей тенденцией демократизации общества, одним из важнейших проявлений которой является увеличение внимания к детям. С другой сторо-

ны, психологов и педагогов во всех странах беспокоит рост числа детей с различными проблемами здоровья или тех из них, которые не имеют видимых медицинских отклонений, но испытывают трудности в процессе обучения в массовой школе и (или) адаптации в семье и школе. Это означает, что психическое и социальное функционирование ребенка не адекватно его психофизиологическим возможностям и потребностям и (или) условиям среды, т.е. требованиям микро социального окружения» [2].

На занятиях по физической культуре в ДОУ, инструктора всё чаще сталкиваются с тем, что дети не понимают устных инструкций, не могут сосредоточиться на выполнении того или иного действия, того или иного упражнения (например, прыгнуть в длину с места двумя ногами, поймать мяч двумя руками, перейти к ходьбе на месте). Всё большее количество детей нуждается в занятиях индивидуального характера и в мини-группах. В данной ситуации нами были использованы методы нейропсихологической направленности.

«Нейропсихология – область психологии, которая рассматривает во взаимодействии работу мозга и психическую активность человека у взрослых и детей. Формирование функциональных связей между отдельными структурами мозга и различными познавательными процессами происходит в процессе развития ребёнка неравномерно, с неодинаковой скоростью и различной последовательности» [1].

Так же в федеральной образовательной программе дошкольного образования, не малое внимание уделяется особенностям взаимодействия педагогического коллектива с семьями обучающихся [4]. В нашем ДОУ, данный раздел успешно реализуется в рамках спортивного детско-родительского клуба «Стартуем вместе!», где основные игры и разминка направлены развитие управляющих функций мозга, способствующих улучшению координации движений.

Старший дошкольный возраст требует от ребёнка усвоения большого количества информации, а значит, и максимальной концентрации внимания. Чтобы это обеспечить, мозг ребенка должен находиться в тоне. Чтобы обеспечить психическую активность, сохранить интерес к виду двигательной деятельности – игре, мы используем в работе различные нейроигры с предметами, любимыми детьми, спортивным инвентарём: координационными кольцами и кинезиологическими мячиками.

Суть данной методики заключается в выполнении специальных ритмичных упражнений с резиновыми мячиками и координационными кольцами с удержанием ритма и развитием координации. Методика предназначена для формирования программы действий: концентрации и удержания внимания, зрительно-моторной координации (рука-глаз), ловкости, точности движений, улучшением работы вестибулярного аппарата, увеличением скорости обработки сенсорной информации; улучшением когнитивной сферы. А также слуховой, мышечной и зри-

тельной системы: фиксации предмета; формирование и укрепление прослеживающих движений; расширение полей зрения; преодоление зрительного игнорирования; формирование компенсаторной стратегии при выпадении поля зрения; формирование устойчивого навыка переключения между дальним и ближним объектом; формирование и укрепление пространственных представлений; укрепление мышц глаз и т.д.

Данная программа состоит из: упражнений на захват мяча, осевых упражнений, комплекса глазодвигательных упражнений, базового блока (самостоятельно, в паре, в группе), вестибулярного и межполушарного блоков.

Наиболее простыми и любимыми детьми являются следующие упражнения:

1. Перекрёстное касание коленей и пяток на месте и в движении;
2. Прохождение по дорожкам из координационных колец с различными алгоритмами;
3. Работа в кольце с одним кинезиологическим мячиком: подбросить снизу – поймать сверху (правой и левой рукой); упражнение «вниз-вверх» – ведущая рука находится на уровне лба с мячом, вторая – на уровне пояса, бросаем мяч вертикально вниз, ловим его внизу, подбрасываем вверх – ловим сверху; ударить об пол – поймать после отскока одной рукой (правой/левой); ударить одной рукой – поймать другой; подбросить одной рукой – два раза хлопнуть – поймать двумя руками; подбросить одной рукой – повернуться кругом и поймать после отскока; прыжок вправо из кольца – ударить мяч об пол правой рукой и поймать/прыжок влево от кольца – ударить мяч об пол левой рукой и поймать; кольцо в одной руке, мячик в другой – перебросить мячик через кольцо в другую руку и кольцо в первую и обратно; рука прямая перед собой – перебросить мячик через руку и поймать с другой стороны; и т.д.
4. Работа в кольце с двумя кинезиологическими мячиками: Подбросить снизу – поймать сверху двумя руками одновременно; ударить об пол одновременно два мячика – поймать двумя руками после отскока; ударить об два мячика, одновременно прыжок ноги врозь – поймать двумя руками после отскока, прыжок двумя ногами обратно в кольцо; Один мячик подбросить – второй переложить из одной руки в другую, вокруг себя, и поймать первый мячик; подбросить одновременно два мячика вверх – поймать, скрестив ладони; и т.д.
5. Работа с кольцом и двумя кинезиологическими мячиками в паре: переключивание мячиков по прямой друг другу из правой в левую и обратно (на разный счёт); переключивание мячиков по кругу (на разный счёт); перебрасывание мячиков друг другу через кольцо, удерживая его только правыми/левыми руками; стоя друг на против друга, один перебрасывает другому кольцо двумя руками, а второй бросает мячик через кольцо в руки – обратно так же; и т.д.

6. Нейроигры на коммуникацию и взаимодействие: «передача сверху и снизу в паре»; «передача справа и слева в паре»; «командная передача в шеренге»; «командная передача в круге»; «вышибалы из колец» (с мячиками на страховке) и т.д.

С данными тренажёрами первоначально была начата индивидуальная и групповая работа с детьми ОВЗ, через полгода была зафиксирована положительная динамика. В дальнейшем эта программа использовалась в качестве дополнительной по физическому воспитанию МАДОУ «Детский сад № 227» г. Перми. Полученные результаты связаны с улучшением координации рук и кистей, глазодвигательные реакции, повышением концентрации и произвольности внимания, проявлением чувства ритма, навыками выполнения двигательных упражнений.

Литература

1. Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. Неудачающие дети: нейropsychологическая диагностика младших школьников: учебное пособие для вузов. – 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 136 с.
2. Нейropsychология детского возраста: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2009. — 272 с.
3. Телесные практики, сенсорная интеграция и эрготерапия: сборник методических материалов семинара в рамках образовательного форума «Современные подходы и технологии сопровождения детей с особыми образовательными потребностями» / сост. Гилева А.Г. (вып. ред.); Пермь: Счастье жить: ПГ-ГПУ, 2018. – 121 с.
4. Федеральная образовательная программа дошкольного образования / под ред. Т.В. Цветкова. – М.: ТЦ Сфера, 2022. – 208 с.
5. Хомская Е.Д. Нейropsychология: 4-е издание. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.

References

1. Korsakova N.K., Mikadze Yu.V., Balashova E.Yu. Neuspevayushhie deti: nejropsixologicheskaya diagnostika mladshix shkol'nikov: uchebnoe posobie dlya vuzov. – 3-e izd., ispr. i dop. — M.: Yurajt, 2023. — 136 s.
2. Nejropsixologiya detskogo vozrasta: ucheb. posobie dlya stud. vy'ssh. ucheb. zavedenij. – M.: Akademiya, 2009. — 272 s.
3. Telesny`e praktiki, sensornaya integraciya i e`rgoterapiya: sbornik metodicheskix materialov seminar v ramkax obrazovatel`nogo foruma «Sovremenny`e podxody` i texnologii soprovozhdeniya detej s osoby`mi obrazovatel`ny`mi potrebnostyami» / sost. Gileva A.G. (vy`p. red.); Perm` : Schast`e zhit` : PGGPU, 2018. – 121 s.
4. Federal`naya obrazovatel`naya programma doshkol`nogo obrazovaniya / pod red. T.V. Czvetkova. – M.: TCz Sfera, 2022. – 208 s.
5. Xomskaya E.D. Nejropsixologiya: 4-e izdanie. – SPb.: Piter, 2005. – 496 s.

ПОСТРОЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ РЕЧЕВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ОТВЕТОВ МОЗГА

Сысоева О.В.

Научно-технологический университет «Сириус»

Сочи, РФ

E-mail: olga.v.sysoeva@gmail.com

Аннотация. Оценка развития речевых способностей или их предикторов является важной задачей как для науки, так и для практики. Однако современные диагностика базируются на поведенческих методиках, которые имеют ограниченную применимость для маленьких детей и детей с особенностями развития. В своем докладе я расскажу о подходе оценки речевых способностей на основе данных ЭЭГ и приведу примеры нейрофизиологических характеристик, которые позволят сформировать профиль речевых способностей на основе ответов мозга.

Ключевые слова: энцефалография (ЭЭГ), речевые функции, зрительно-частотная маркировка, функция временного отклика, временное следование за частотой 40 Гц (слуховой стационарный ответ), устойчивая медленная волна.

Sysoeva O.V.

CONSTRUCTION OF A NEUROPHYSIOLOGICAL PROFILE OF SPEECH ABILITIES IN CHILDREN STUDY OF BRAIN RESPONSES

Abstract. The material considers neurophysiological correlates of the envelope rise time perception in children aged 3-9 years. Rise time perception is important in the context of phonological processing and could be a predictor of further speech development. It was shown that in children, prolongation of rise time can elicit a decrease in the amplitude of the P1 and N2 components. However, no significant correlation among neurophysiological data and individuals of phonological processing was observed.

Key words: electroencephalogram (EEG), speech and language, visual frequency tagging (VFT), temporal response function (TRF), 40-Hz auditory steady-state response (40-Hz ASSR), sustained wave.

ЭЭГ-исследования мозговых коррелятов развития речи и ее предикторов ведутся учеными давно. Описаны связи компонентов вызванных потенциалов (ВП) или потенциалов, связанных с событием (ППС) в ответ на разные параметры речевого сигнала с речевыми функциями и их нарушениями. Однако трансляция этих знаний в практику ограничена рядом факторов, среди которых большой разброс данных, трудности

получения нормативных значений и применимости на практике, в том числе и из-за длительности процедуры исследований. Тем не менее, развитие новых технологий и подходов может помочь преодолеть данный разрыв между наукой и практикой. Ниже я представлю новые нейрофизиологические маркеры развития устной и письменной речи, а также концепцию нейрофизиологического профиля речевых способностей, объединяющую перспективные нейрофизиологические показатели речевого развития.

Одним из нейрофизиологических показателей, который может быть маркером или предиктором развития навыка чтения, является ответ мозга в парадигме зрительно-частотной маркировки – *visual frequency tagging* [7, 12, 14]. Если разные типы стимулов, подающиеся с разной частотой, воспринимаются как отличающиеся, то будет наблюдаться ответ на обоих из стимулирующих частотах [9]. На выборке детей от 3 до 9 лет мы исследовали процесс зрительного распознавания букв в двух условиях 1) когда основные стимулы были буквами русского языка, а девиантные стимулы – буквы грузинского языка; и 2) когда среди букв русского языка возникали девиантные стимулы – инвертированные/перевернутые на 180 градусов буквы русского языка. Вся парадигма занимала около 3 мин. Основная частота стимуляции была 6 Гц, при этом каждый 5 стимул был девиантный (частота 1.2 Гц). Записывалась ЭЭГ-активность. Оказалось, что значимый ответ мозга на буквы неродного, грузинского языка, предъявляемого среди русских, родных букв, присущ детям уже в 3 года, и продолжает развиваться вплоть до момента освоения навыка чтения, с началом которого его увеличение прекращается. А вот значимое различие перевернутых букв на нейрофизиологическом уровне начинается только с началом освоения грамоты. По-видимому, эти ответы отражают разные аспекты кодирования букв, важных для развития навыка чтения и могут использоваться в качестве его предикторов.

В слуховой модальности с речевым развитием можно связать ответ мозга на ритмическую стимуляцию с частотой 40 Гц. Такая стимуляция вызывает слуховой стационарный ответ (*auditory steady-state response, ASSR*), – ответ, повторяющий частоту стимуляции и отражающий в том числе и временное разрешение слуховой коры [3, 10, 13]. Также в ответ на пачки ритмической стимуляции с частотой 40 Гц возникает и другой тип ответа, устойчивая волна (*sustained wave*), которую связывают с восприятием данной звуковой пачки как единого стимула-паттерна, протяженного во времени [4-6]. Интересно, что при нарушении регулярности внутри данной пачки звуков амплитуда этой устойчивой волны снижается [4, 5]. Важно, что эти два ответа могут быть получены в рамках трехминутной ЭЭГ-парадигмы, во время которой испытуемым бинаурально предъявляются серии щелчков частотой 40 Hz, длительностью 500 мс, громкость 65 db, межстимульным интервалом от 1000-1550 мс.

Наши недавние исследования подтверждают связь характеристик этих двух мозговых ответов с развитием речи. Так, 40 Гц ASSR снижен у детей с редким генетическим заболеванием – синдромом Ретта, при котором существуют серьезные нарушения моторных и когнитивных функций, в том числе и нарушения речи. При том, что сохранной экспрессивной речи у этих детей нет, тем не менее существуют вариации от полного отсутствия речи до использования отдельных слов и фраз. Мы показали, что эти вариации коррелируют с выраженностью 40 Гц ASSR – чем больше этот ответ, тем лучше развита экспрессивная речь [8]. Наши исследования устойчивой волны в этой парадигме выявили ее большую выраженность в правом полушарии у мальчиков 3-6 лет, которая коррелировала с воспроизведением псевдослов в шуме: чем больше эта асимметрия, тем хуже эти мальчики воспроизводили слова в шуме.

Перспективным направлением исследований является также изучение мозговых механизмов обработки непрерывных речевых стимулов (естественной речи) у детей путем оценки уровня нейронного отслеживания – синхронизации между стимулом и мозговой активностью при его восприятии. В этом случае при анализе ЭЭГ сигнала используется регрессионная модель – функция временного отклика (temporal response function) [2], которая путем линейной свертки сопоставляет изменения компонентов стимулов с соответствующими изменениями в электрической активности головного мозга. В качестве компонентов стимула могут быть использованы его акустические, лексические и семантические характеристики (например, огибающая сигнала, частотность слов и семантическое несоответствие между словами) [1]. Таким образом, возможно изучение активности мозга при восприятии речи в экологически валидных условиях.

В нашем исследовании детей от 3 до 9 лет мы проследили нейронное отслеживание аудио историй (15 мин) на акустическом (широкополосная огибающая речевого аудиосигнала, полученная преобразованием Гильберта) и семантическом уровнях. Входными значениями для анализа на семантическом уровне были величины семантических различий между словами в тексте. Для вычисления различий использовалась модель word2vec, предобученная на корпусе текстов русского языка, из которой извлекались 300-мерные векторы, соответствующие семантической репрезентации каждого слова в тексте. Для каждого слова в предложении вычислялась корреляция Пирсона между вектором данного слова и усредненными векторами всех предыдущих слов в предложении; для первого слова в предложении проводились аналогичные вычисления, но с усредненными векторами всех слов из предыдущего предложения. Полученные значения вычитались из единицы и размещались в нулевом векторе на точках, соответствующих времени начала предъявления каждого слова. В ходе нашего исследования была

показана корреляция нейронного отслеживания с развитием рецептивной речи, измененной по методике языковых шкал для дошкольников (Preschool Language Scales, PLS-5). Для акустической составляющей корреляции были преимущественно в правой височной области, а семантической компоненты – в левой височно-фронтальной области. Таким образом, эти нейрофизиологические показатели, полученные в условиях естественного прослушивания аудио историй, можно использовать в качестве маркеров развития речевых способностей [11].

Подводя итог, развитие новых исследовательских парадигм и подходов к анализу данных позволяет выделить нейрофизиологические маркеры речевых функций, которые, вместе с другими, зарекомендовавшими себя ранее показателями, могут быть объединены в нейрофизиологические профили, отражающие разные аспекты развития речевых способностей.

Список литературы

1. Broderick M.P., Anderson A.J., Di Liberto G.M. et al. Electrophysiological Correlates of Semantic Dissimilarity Reflect the Comprehension of Natural, Narrative Speech // *Curr. Biol.* – 2018. – Vol. 28, № 5. – P. 803-809: e3.
2. Crosse M.J., Di Liberto G.M., Bednar A., Lalor E.C. The Multivariate Temporal Response Function (mTRF) Toolbox: A MATLAB Toolbox for Relating Neural Signals to Continuous Stimuli // *Front. Hum. Neurosci.* – 2016. – Vol. 10: 604.
3. Edgar J.C., Fisk C.L. 4th, Liu S. et al. Translating Adult Electrophysiology Findings to Younger Patient Populations: Difficulty Measuring 40-Hz Auditory Steady-State Responses in Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorder // *Dev. Neurosci.* – 2016. – Vol. 38, № 1. – P. 1–14.
4. Gutschalk A., Patterson R.D., Rupp A. et al. Sustained magnetic fields reveal separate sites for sound level and temporal regularity in human auditory cortex // *Neuroimage.* – 2002. – Vol. 15, № 1. – P. 207–216.
5. Keceli S., Inui K., Okamoto H. et al. Auditory sustained field responses to periodic noise // *BMC Neurosci.* – 2012. – Vol. 13: 7.
6. Krumbholz K., Patterson R.D., Seither-Preisler A. et al. Neuromagnetic evidence for a pitch processing center in Heschl's gyrus // *Cereb. Cortex.* – 2003. – Vol. 13, № 7. – P. 765–772.
7. Liu-Shuang J., Norcia A.M., Rossion B. An objective index of individual face discrimination in the right occipito-temporal cortex by means of fast periodic oddball stimulation // *Neuropsychologia.* – 2014. – Vol. 52. – P. 57–72.
8. Neklyudova A., Kuramagomedova R., Voinova V., Sysoeva O. Atypical brain responses to 40-Hz click trains in girls with Rett syndrome: Auditory steady-state response and sustained wave // *Psychiatry Clin. Neurosci.* – 2024. – Vol. 78, № 5. – P. 282-290.
9. Norcia A.M., Appelbaum L.G., Ales J.M. et al. The steady-state visual evoked potential in vision research: A review // *J. Vis.* – 2015. – Vol. 15, № 6: 4.
10. Ono Y., Kudoh K., Ikeda T. et al. Auditory steady-state response at 20 Hz and 40 Hz in young typically developing children and children with autism spectrum disorder // *Psychiatry Clin. Neurosci.* – 2020. – Vol. 74, № 6. – P. 354–361.

11. Rogachev A., Sysoeva O. Neural tracking of natural speech in children in relation to their receptive speech abilities // *Cognitive Systems Research*. – 2024. – Vol. 86: 101236.
12. Rossion B., Torfs K., Jacques C., Liu-Shuang J. Fast periodic presentation of natural images reveals a robust face-selective electrophysiological response in the human brain // *J. Vis.* – 2015. – Vol. 15, № 1: 15.1.18.
13. Stroganova T.A., Komarov K.S., Sysoeva O.V. et al. Left hemispheric deficit in the sustained neuromagnetic response to periodic click trains in children with ASD // *Mol. Autism*. – 2020. – Vol. 11, № 1: 100.
14. van de Walle de Ghelcke A., Rossion B., Schiltz C., Lochy A. Developmental changes in neural letter-selectivity: A 1-year follow-up of beginning readers // *Dev. Sci.* – 2021. – Vol. 24, № 1: e12999.

УДК 159.9.07

РОДИТЕЛЬСКОЕ ОТНОШЕНИЕ И ШКОЛЬНАЯ УСПЕВАЕМОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ: РОССИЙСКО-КЫРГЫЗСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Тихомирова Т.Н.

*Федеральный научный центр психологических
и междисциплинарных исследований*

Москва, РФ

E-mail: tikho@mail.ru

***Аннотация.** Представлены результаты кросс-культурного анализа восприятия родительского отношения и его влияния на общую академическую успешность у старших школьников из России и Кыргызстана. В исследовании анализируются особенности отношения матерей и отцов – эмоционального принятия и гиперопеки – через призму восприятия старшеклассниками из двух государств, имеющих сходную организацию системы школьного образования, но различающихся социально-экономическим статусом. Проводится кросс-культурный анализ структуры связей между особенностями восприятия родительского отношения и общей академической успеваемостью, рассчитанной на основе оценок по математике, русскому языку и биологии.*

***Ключевые слова:** кросс-культурный анализ; восприятие родительского отношения; отношение матери и отца; общая академическая успеваемость; старший школьный возраст.*

Tikhomirova T.N.

PARENTAL ATTITUDES AND SCHOOL PERFORMANCE IN HIGH SCHOOL STUDENTS: A RUSSIAN-KYRGYZ STUDY

***Abstract:** The results of cross-cultural analysis of the perception of parental attitudes and its influence on the general academic performance of high school students from Russia and Kyrgyzstan were presented. The characteristics of the relationship between mothers and fathers – emotional acceptance and overprotection – by high school students from two countries differing in socio-economic status are analyzed. A cross-cultural analysis of the structure of associations between the characteristics of the perception of parental attitudes and academic performance is carried out.*

***Keywords:** cross-cultural analysis; perception of parental attitude; relationship with mother and father; general academic performance; high school age.*

Взаимоотношения с родителями влияют на образовательные результаты ребенка не только в период начала обучения, когда возрастает социальная нагрузка на семью, но и часто определяют его дальнейшую образовательную траекторию, учебные успехи или неуспехи, профессиональное становление [1]. В социологических работах сообщается о двух

типах средового воздействия: непосредственное воздействие средового события («Альфа-давление») и, что особенно актуально при анализе взаимоотношений в семье, восприятие этого средового события конкретным человеком на основе его личного опыта («Бета-давление») [5]. Феномен восприятия дает возможность увидеть весь спектр индивидуальных различий между обучающимися при оценке родительского отношения – от безусловного эмоционального принятия до агрессивной отчужденности [3]. При этом в исследованиях восприятия ребенком родительского отношения сообщается о различиях в диапазоне вариативности относительно матери и отца [6]. В исследованиях с участием семей из разных социокультурных сообществ показано, что особенности отношения матерей и отцов оказываются связанными с академической успешностью детей [4, 7]. Вместе с тем, обнаружены кросс-культурные различия силы и даже направления связи восприятия родительского отношения и академической успеваемости. Так, существует кросс-культурная специфика родительского отношения к детям, связанная, в том числе с социально-экономическим статусом семей и государств. Кроме того, существует зависимость родительского отношения и академической успеваемости ребенка от социальных установок, принятых в том или ином сообществе, относительно ценности образования, гендерных стереотипов («мужские» или «женские» учебные занятия), возрасте взросления сына и дочери [4, 7].

Целью данного исследования является кросс-культурный анализ восприятия родительского отношения и его влияния на общую академическую успеваемость на выборках старших школьников из России и Кыргызстана. Задачи направлены на (1) понимание универсальных и/или культурно-специфических особенностей восприятия отношения матери и отца старшеклассниками из разных социокультурных сообществ, (2) кросс-культурный анализ структуры взаимосвязей между показателями родительского отношения и успеваемости старшеклассников по основным школьным дисциплинам, (3) определение модели влияния восприятия отношения каждого из родителей на общую академическую успеваемость старшеклассника, наилучшим образом соответствующей данным школьников из России и Кыргызстана [1].

В исследовании анализировались данные 528 обучающихся из России и Кыргызстана – двух стран, имеющих сходную организацию системы государственного образования, но различающихся качеством обучения и социально-экономическим статусом, что подтверждается Международным рейтингом развития стран в области здравоохранения, образования и социального обеспечения граждан. Каждая социокультурная выборка формировалась на базе одной общеобразовательной организации, которая соответствовала определенным критериям государственного статуса (см. подробнее [1]).

Российская выборка включала 230 старшеклассников в возрасте от 15,3 до 18,9 года (среднее значение = 17,31; стандартное отклонение

= 0,7), из них 58,1% девушек. Среди участников 97% школьников – русские, 3% – из других этнических групп (татары, украинцы и др.). Согласно данным о трудовой занятости родителей, 80,6% матерей российских школьников работают.

Кыргызская выборка составила 298 старшеклассников в возрасте от 15,3 до 18,8 года (среднее значение = 17,21; стандартное отклонение = 0,7), из них 67,6% девушек. Среди участников 81% – кыргызы, 5% – русские, 14% – из других этнических групп (узбеки, дунгане, уйгуры и др.). Все кыргызские участники с первого класса обучались на русском языке и не испытывали сложностей с выполнением заданий исследователя. 65,3% матерей кыргызских школьников работают.

Для измерения особенностей восприятия родителей – матери и отца – в исследовании использовалась русскоязычная версия самоотчетного опросника для старшеклассников «Юношеский отчет о родительском отношении» [2].

Анализ данных выполнялся с помощью корреляционного и дисперсионного анализа, а также методом структурного моделирования.

В ходе исследования было показано, что в старшем школьном возрасте родительское отношение воспринимается в большей мере эмоционально принимающим, и в меньшей мере – связанным с чрезмерной опекой и контролем не зависимо от социокультурных условий макросреды. Индивидуальные различия в восприятии старшеклассников наиболее заметны при оценке отношения отцов, а не матерей.

Показано, что восприятие старшеклассниками родительского отношения имеет культуру-специфичную обусловленность, наиболее ярко выраженную при восприятии эмоционального принятия матерью и гиперопекающего отношения отца. Особенности социокультурных условий макросреды прямо пропорционально связаны с восприятием отношения родителей как более эмоционально принимающего и обратно пропорционально – с восприятием родительского отношения как более контролирующего и чрезмерно опекающего.

Делается вывод, что влияние восприятия родительского отношения на академическую успеваемость старшеклассников задается универсальной моделью, согласно которой эмоциональное принятие и степень гиперопеки со стороны родителей вносят вклад в формирование индивидуальных различий в общей академической успеваемости, выделенной на основании школьных оценок по русскому языку, математике и биологии. При сохранении универсальности модели выявлена кросс-культурная специфика функциональных связей между отдельными показателями родительского отношения и общей академической успеваемостью.

Результаты данного исследования могут быть применены в ходе психологического сопровождения образования при организации просветительской работы с родителями. Педагогам-психологам необходимо регулярно разъяснять значение позитивного отношения матерей

и отцов к их взрослеющим детям в контексте повышения академической успеваемости обучающихся.

Список литературы

1. Тихомирова Т.Н., Малых С.Б. Восприятие родительского отношения и общая академическая успеваемость старшеклассников: российско-кыргызское исследование // Социальная психология и общество. – 2024. – Т. 15, № 3. – С. 91-107.
2. Тихомирова Т.Н., Гайсина Д.А., Малых С.Б. Адаптация русскоязычной версии опросника «Юношеский отчет о родительском отношении» // Сибирский психологический журнал. – 2021. – № 81. – С.125-141.
3. Тихомирова Т.Н., Малых С.Б. Влияние особенностей родительского отношения на общую академическую успешность школьников // Вопросы психологии. – 2021. – № 2. – С. 14-27.
4. Castro M., Expósito-Casas E., López-Martín E. et al. Parental involvement on student academic achievement: a meta-analysis // Educational research review. – 2015. – Vol. 14. – P. 33-46.
5. Moos R.H. The human context: Environmental determinants of behavior. New York, NY: Wiley, 1976. – 444 p.
6. Pinquart M. Associations of parenting styles and dimensions with academic achievement in children and adolescents: A meta-analysis // Educational Psychology Review. – 2016. – Vol. 28, № 3. – P. 475-493.
7. Rodic M., Zhou X., Tikhomirova T., Wei W. et al. Cross-Cultural Investigation into Cognitive Underpinnings of Individual Differences in Early Arithmetics // Developmental Science. – 2015. – Vol. 18, № 1. – P. 165–174.

References

1. Tixomirova T.N., Maly`x S.B. Vospriyatie roditel`skogo otnosheniya i obshhaya akademicheskaya uspevaemost` starsheklassnikov: rossijsko-ky`rgy`zskoe issledovanie // Social`naya psixologiya i obshhestvo. – 2024. – T. 15, № 3. – С. 91-107.
2. Tixomirova T.N., Gajsina D.A., Maly`x S.B. Adaptaciya russkoyazy`chnoj versii oprosnika «Yunosheskij otchet o roditel`skom otnoshenii» // Sibirskij psixologicheskij zhurnal. – 2021. – № 81. – S.125-141.
3. Tixomirova T.N., Maly`x S.B. Vliyanie osobennostej roditel`skogo otnosheniya na obshhuyu akademicheskuyu uspehnost` shkol`nikov // Voprosy` psixologii. – 2021. – № 2. – S. 14-27.
4. Castro M., Expósito-Casas E., López-Martín E. et al. Parental involvement on student academic achievement: a meta-analysis // Educational research review. – 2015. – Vol. 14. – P. 33-46.
5. Moos R.H. The human context: Environmental determinants of behavior. New York, NY: Wiley, 1976. – 444 p.
6. Pinquart M. Associations of parenting styles and dimensions with academic achievement in children and adolescents: A meta-analysis // Educational Psychology Review. – 2016. – Vol. 28, № 3. – P. 475-493.
7. Rodic M., Zhou X., Tikhomirova T., Wei W. et al. Cross-Cultural Investigation into Cognitive Underpinnings of Individual Differences in Early Arithmetics // Developmental Science. – 2015. – Vol. 18, № 1. – P. 165–174.

УДК 373.2

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЕТСКОГО САДА

Толкова Н.М.

ГОУ ВО МО ГГТУ

Орехово-Зуево, Московская область, РФ

E-mail: nmtolkova@gmail.com

***Аннотация.** Автор рассматривает особенности развития инфраструктуры современного детского сада. Актуализирует применение Рекомендаций по формированию инфраструктуры ДОО в практике детского сада.*

***Ключевые слова:** Инфраструктура, детский сад, дошкольное образование, образование, ребенок.*

Tolkova N.M.

THE MAIN DIRECTIONS OF KINDERGARTEN INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

***Abstract.** The author examines the features of the development of the infrastructure of a modern kindergarten. Actualizes the application of Recommendations on the formation of the pre-school infrastructure in kindergarten practice.*

***Keywords:** Infrastructure, kindergarten, preschool education, education, child.*

Социально-экономические и политические изменения, произошедшие в Российском обществе в целом и образовании в частности привели к глобальным изменениям на первом уровне общего образования т.е. в дошкольном образовании. Дошкольное образование стало рассматриваться как самостоятельный, важный этап в жизни ребенка и начальный этап в образовании человека. Основой организации образовательного процесса в дошкольной организации выступает ориентация на развитие личностных качеств, компетенции и универсальные познавательные действия, которые формируются в дошкольном возрасте, в том числе обеспечивающих психологическую готовность ребенка к школе и гармоничное вступление в более взрослый период жизни [1].

Для создания образовательного пространства, которое будет гарантировать охрану и укрепление физического и психологического здоровья, эмоционального благополучия воспитанников в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования (далее – ДОО) разработаны рекомендации по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций [2], разработанные с учетом требований

к Федеральной образовательной программе дошкольного образования (далее – ФООП ДО) и к условиям реализации образовательных программ дошкольного образования, охарактеризованных в федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (далее – ФГОС ДО), данные рекомендации позволят создать в Российской Федерации единое образовательное пространство в соответствии с едиными стандартами качества образования.

Применение Рекомендаций позволяет унифицировать требования к приобретаемому оборудованию и учебно-методическим материалам, гарантировать их соответствие ФГОС ДО [2], обеспечить комплексную безопасность пребывания ребенка в ДОО. При этом данные Рекомендации не являются требованиями, выполнение которых подлежит контролю при проведении проверок в ДОО органами государственного контроля (надзора).

Вместе с тем Рекомендации призваны помочь ДОО соотнести свою деятельность, ее материально-техническое оснащение с требованиями ФГОС ДО.

Формирование инфраструктуры ДОО в соответствии с ФГОС ДО реализуется на основании общепедагогических принципов.

В ходе создания и оснащения инфраструктуры ДОО можно выделить две структурные составляющие: инвариативную и вариативную.

Таким образом, вопрос развития инфраструктуры ДОО не является новым, но на каждом этапе развития образовательной системы он решается с привлечением новых технологий, методов и приёмов. Современная ситуация развития диктует свои новшества в обучении, воспитании и развитии ребенка, и чаще всего традиционные методы перекликаются с нетрадиционными.

Список литературы

1. Преимственность уровней общего образования: стандарт детского сада (опыт Московской области): учебно-методическое пособие / А.А. Майер, Э.Н. Яковлева, Н.М. Толкова. – Орехово-Зуево: РИО ГГТУ, 2023. – 228 с.
2. Рекомендации по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций и комплектации учебно-методических материалов в целях реализации образовательных программ дошкольного образования (утв. Министерством просвещения РФ 13 февраля 2023 г.) [Электронный ресурс]. <https://base.garant.ru/406037469/> (дата обращения: 14.09.2024).

References

1. Preemstvennost` urovnej obshhego obrazovaniya: standart detskogo sada (opy`t Moskovskoj oblasti): uchebno-metodicheskoe posobie/ A.A. Majer, E`.N. Yakovleva, N.M. Tolkova. – Orexovo-Zuevo: RIO GGTU, 2023.- 228 s.
2. Rekomendacii po formirovaniyu infrastruktury` doshkol`ny`x obrazovatel`ny`x organizacij i komplektacii uchebno-metodicheskix materialov

v celyax realizacii obrazovatel`ny`x programm doskol`nogo obrazovaniya (utv. Ministerstvom prosveshheniya RF 13 fevralya 2023 g.) [E`lektronny`j resurs]. <https://base.garant.ru/406037469/> (data obrashheniya: 14.09.2024)

УДК 612.821.6

ВЫРАЖЕННОСТЬ ИЛЛЮЗИИ МЮЛЛЕРА-ЛАЙЕРА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В НОРМЕ И С ДИЗОНТОГЕНЕЗОМ

Толмачева Е.А.

Институт психологии РАН

Москва, РФ

E-mail: e.tolmacheva17@yandex.ru

Максименко М.Ю.

ГБОУ Школа №1321 «Ковчег»

Москва, РФ

Аннотация. В настоящее время происходит рост количества детей с дефицитностью когнитивной сферы, которая отчетливо проявляется в учебной деятельности в виде трудностей обучения. Оптико-геометрические иллюзии – это уникальный феномен, связанный с искажением восприятия пространственных характеристик объектов зрительной сцены, основанный на механизмах, обеспечивающих константность восприятия размеров и форм в трёхмерном пространстве. В данной работе обосновано использование оптико-геометрической иллюзии Мюллера-Лайера (МЛ) в качестве инструмента диагностики зрительно-пространственных функций у детей младшего школьного возраста. Установлено, что у младших школьников с дизонтогенезом выраженность иллюзии МЛ сильнее, чем у их сверстников с нормотипичным развитием.

Ключевые слова: зрение, зрительно-пространственное восприятие, точность, иллюзия Мюллера-Лайера, задержка психического развития, минимальная мозговая дисфункция.

Tolmacheva E.A.

Maximenko M.Yu.

THE MÜLLER-LYER ILLUSION IN PRIMARY SCHOOL- AGED CHILDREN WITH NORMAL DEVELOPMENT AND NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

Abstract. There is a growing number of children and young adolescents who have symptoms of different neurocognitive deficits that are clearly manifest themselves in educational activities in the form of learning difficulties. Geometrical-optical illusions are a unique phenomenon, in which the perceived geometrical properties of the corresponding object or visual scene differ from the objective reality and that is thought to be based on inappropriate constancy scaling of visual space. In present study we suggest that the Müller-Lyer (ML) illusion test might be used as a diagnostic tool of visual-spatial cognition in primary school-aged children. It was established that children with neurodevelopmental disorders are more vulnerable to the ML illusion than their peers with normal development.

Keywords: *vision, visuo-spatial perception, precision, the Müller-Lyer illusion, minimal brain dysfunction, mental retardation.*

Введение. В настоящее время происходит рост количества детей с разными вариантами и степенью дефицитарности когнитивной сферы, что в особенности характерно для детей с нарушениями развития. Для детей с задержкой психического развития (ЗПР) характерно замедление темпа психического онтогенеза, которое проявляется в выраженной функциональной недостаточности нервной системы, приводящей к нарушениям интеллектуальной работоспособности, повышенной психической истощаемости, а также явлениям психофизической заторможенности или гиперактивности. Патогенез ЗПР связывают с замедленным созреванием лобных отделов головного мозга [2]. К диагнозу минимальной мозговой дисфункции (ММД) относят сборную группу патологических состояний различных по этиологии, механизмам развития и клиническим проявлениям. Детям с ММД свойственны легкие, диффузные неврологические симптомы, проявляющиеся в повышенной возбудимости, эмоциональной неустойчивости, умеренно выраженных сенсомоторных и речевых нарушениях, расстройствах восприятия, отвлекаемости, трудностях поведения, а также недостаточной сформированности навыков интеллектуальной деятельности и обучения [1].

Диагностика нарушений познавательной деятельности детей в младшем школьном возрасте чрезвычайно сложна и в то же время крайне необходима для преодоления трудностей социальной и учебной адаптации. Функции зрительно-пространственного восприятия, обеспечиваемые совместной работой теменно-затылочных отделов коры больших полушарий, наиболее отчетливо проявляются в повседневной психической деятельности человека и чувствительны к действию различных внутренних и внешних факторов [5]. В рамках психофизиологии существует направление, в котором для изучения механизмов константности восприятия, основанного на зрительно-пространственной системе отсчета, используются оптико-геометрические иллюзии [3, 4]. Это уникальный феномен, связанный с психофизическими механизмами обработки зрительно-пространственной информации и особенностями функционирования системы зрительно-пространственного восприятия. Отличием оптико-геометрических иллюзий от обычных ошибок зрительного восприятия является их относительно большая величина, устойчивость и невозможность их контроля и исправления со стороны сознания. Отечественные психофизические исследования иллюзорных проявлений, связанных с механизмами константности восприятия величины объекта, указывают на возрастные отличия выраженности оптико-геометрических иллюзий, в основе которых лежит совершенствующаяся в онтогенезе система координации всех механизмов, обеспечивающих зрительное восприятие [3, 4]. Авторами этих исследований

сделано предположение, что на выраженность оптико-геометрических иллюзий может влиять точность глазомера, поэтому при изучении иллюзорного восприятия целесообразно контролировать оба параметра.

Целью данного исследования было изучение точности глазомера при уравнивании длин двух отрезков и выраженности оптико-геометрической иллюзии МЛ (1) во взаимосвязи с успеваемостью по математике у детей младшего школьного возраста с нормотипичным развитием и (2) у их сверстников с нарушением развития.

Методика. В первой части исследования приняли участие 28 детей, обучающихся в общеобразовательной школе, в возрасте 9-10 лет, из которых были сформированы группы с высокой, средней и низкой успеваемостью по математике. Во второй части исследования приняли участие 17 детей, медицинское обследование которых выявило отклонения в развитии: ЗПР (n=6) и ММД (n=11). Эти дети находились на обучении в школе №1321 «Ковчег» г. Москва. Все испытуемые соответствовали следующим критериям отбора: отсутствие выраженной зрительной патологии и нормальное или скорректированное зрение.

Количественная оценка точности глазомера и подверженности иллюзии проводилась классическим психофизическим методом многократного уравнивания при помощи специального интерактивного программного обеспечения [3]. Статистическую обработку проводили при помощи программного пакета «Statistica 5». Результат считали статистически достоверным при уровне значимости отличий $p < 0.05$.

Результаты. Дисперсионный многофакторный анализ ANOVA для повторных измерений не выявил достоверного эффекта группы для величины ошибки при уравнивании длин двух отрезков и успеваемостью по математике, что свидетельствует об отсутствии достоверно значимой взаимосвязи между точностью глазомера и усвоением математических знаний. Для всей исследуемой выборки был установлен достоверный эффект порядкового номера (R_{1-4}) серии измерений ($F_{R_{1-4}} = 3.25$ $df = 3, 75$, $p < 0.05$), заключающийся в снижении величины ошибки при уравнивании длины двух отрезков в четвертой серии измерений по сравнению с третьей ($p < 0.05$).

При статистическом анализе данных по степени подверженности иллюзорным проявлениям в тех же трёх подгруппах, выделенных в соответствии с успеваемостью по математике, был выявлен достоверный эффект группы ($F_{gp} = 3.74$ $df = 2, 25$, $p < 0.05$) и порядкового номера серии измерений ($F_{R_{1-4}} = 6.21$ $df = 3, 75$, $p < 0.001$). В группе детей с низкой успеваемостью была установлена более высокая выраженность иллюзии МЛ по сравнению с детьми с высокой успеваемостью ($p < 0.05$). Учащиеся с высокой и средней успеваемостью по математике, в среднем, не отличались по чувствительности к этой иллюзии. Для всей исследуемой выборки была установлена достоверно большая выраженность иллюзии МЛ во второй по сравнению с первой серией измерений ($p < 0.01$).

На втором этапе исследовали точность глазомера и выраженность иллюзии МЛ у детей с нарушением развития: ЗПР и ММД. В контрольную группу с нормотипичным онтогенезом были включены учащиеся с высокой и средней успеваемостью по математике. Средняя ошибка глазомера составила для детей с нормотипичным развитием: $4.0 \pm 0.4\%$, детей с ЗПР: $5.8 \pm 1.0\%$ и детей с ММД: $5.4 \pm 0.7\%$. Дисперсионный анализ ANOVA для повторных измерений выявил достоверный эффект группы ($F_{гр} = 4.85$ $df = 2, 34$, $p < 0.01$) и эффект взаимодействия между группой и серией измерений ($F_{гр \cdot R1} = 2.26$ $df = 6, 102$, $p < 0.05$). Величина ошибки при уравнивании длины двух отрезков у здоровых детей была достоверно выше, чем у детей с дизонтогенезом ($p < 0.05$). Однофакторный анализ ANOVA проведенный отдельно для каждой серии измерений выявил достоверный эффект группы в четвертой серии измерений ($F_{гр} = 11.82$ $df = 2, 34$, $p < 0.001$). В группе учащихся с нормальным онтогенезом величина ошибки при уравнивании длины двух отрезков в четвертой серии предъявлений достоверно снижалась ($p < 0.01$), а в группе детей с ММД достоверно возрастала ($p < 0.05$).

Средняя величина иллюзорного искажения в условиях иллюзии МЛ составила для детей с нормотипичным развитием: $29.7 \pm 2.0\%$, детей с ЗПР: $45.8 \pm 4.0\%$ и детей с ММД: $37.7 \pm 3.3\%$. ANOVA для повторных измерений выявил достоверный эффект группы ($F_{гр} = 9.12$ $df = 2, 34$, $p < 0.001$): и в той, и в другой группе детей с дизонтогенезом была выявлена достоверно более высокая подверженность иллюзии по сравнению с нормой (ММД: $p < 0.05$; ЗПР: $p < 0.001$). Для всей выборки была установлена достоверная корреляция (r) между средней ошибкой глазомера и средней величиной иллюзорного искажения ($r = 0.39$; $p < 0.015$).

Обсуждение. Статистически значимая взаимосвязь между подверженностью иллюзии МЛ и школьной успеваемостью свидетельствует о том, что усвоение математических знаний может считаться интегративным показателем высокого интеллектуального развития ребенка. Возможность полноценного усвоения математических знаний можно рассматривать в качестве маркера морфофункционального уровня работы ЦНС, которая обеспечивает высший уровень интегративной деятельности мозга. Принимая во внимание, что в каждом из тестов ребенок провел последовательное сравнение двадцати пар отрезков, полученные данные можно рассматривать с позиций психологической теории деятельности, как основного психологического подхода. В этом случае повышение точности глазомера к четвертой серии предъявлений тестовых стимулов у всей группы испытуемых обосновано «полноценным включением» в деятельность и связано с повышением внимания к предмету деятельности. По всей видимости, высокий уровень внимания и концентрации на объекте деятельности, достигнутый в результате выполнения первого теста, приводит к снижению выраженности иллюзии МЛ в первой серии предъявлений последующего теста. Изучение динамики вы-

полнения двух тестов на качественном уровне свидетельствует о большей величине разброса и меньшей стабильности в работе испытуемых с низкой успеваемостью по математике. Во второй части исследования у школьников с нарушением развития было выявлено возрастание величины ошибки к четвертой серии предъявлений, свидетельствующее о невозможности выполнения всего теста на высоком функциональном уровне, снижении работоспособности и ее истощаемости. Наряду с этим, в группе учащихся с ЗПР и с ММД была выявлена достоверно большая выраженность иллюзии МЛ по сравнению с нормой.

Дефицитарность зрительно-пространственного восприятия может возникнуть в результате как собственно морфологической патологии, так и нарушения функционального уровня работы затылочно-теменных отделов коры мозга. Исследование нейрохимических механизмов, позволяющих объяснить индивидуальные различия в подверженности иллюзиям, выявило снижение уровня тормозного нейромедиатора ГАМК в отдельных областях головного мозга и его модулирующее влияние на осцилляторную активность нейронов в гамма-диапазоне ($>30\text{Hz}$), регистрируемую в ЭЭГ [6]. На сегодняшний день, считается, что этот высокочастотный ритм нейронных осцилляций необходим для эффективной интеграции отдельных признаков при восприятии сложных объектов полисенсорного восприятия.

Выводы. В данном исследовании впервые было установлено, что (1) степень подверженности оптико-геометрической иллюзии МЛ у учащихся младших классов достоверно взаимосвязана с уровнем освоения математических знаний и (2) дефицит когнитивной сферы младших школьников с ЗПР и ММД включает повышенную чувствительность к иллюзии МЛ. Результаты исследования точности глазомера свидетельствуют о достоверном увеличении ошибки к четвертой серии измерений, что указывает на быструю истощаемость психического тонуса в группе детей с дизонтогенезом.

Повышенная подверженность оптико-геометрической иллюзии МЛ у детей с ЗПР и ММД, выявляемая в младшем школьном возрасте, может быть использована в качестве значимого признака этих двух видов патологии и мишени для коррекционных нейропсихологических воздействий, способствующих формированию зрительно-пространственных функций и оптимизации функционального состояния зрительной системы у детей.

Список литературы

1. Бадалян Л.О. Невропатология. – М.: АCADEMIA, 2003. – 268 с.
2. Лебединская К.С. Детская патопсихология: хрестоматия. – М.: Когито-Центр, 2004. – 351 с.

3. Огнивов В.В., Рожкова Г.И., Токарева В.С., Бастаков В.А. Средняя величина и вариабельность иллюзии Мюллера-Лайера в сравнении с глазомером у детей и взрослых // Сенсорные системы. – 2006. – Т. 20, № 4. – С. 288-299.
4. Рожкова Г.И., Токарева В.С., Огнивов В.В., Бастаков В.А. Геометрические зрительные иллюзии и механизмы константности восприятия размера у детей. // Сенсорные системы. – 2005. – Т. 19, № 1. – С. 26-36.
5. Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий / Под общей ред. А.Р. Лурия. М.: Изд-во Московского университета, 1978. – 95 с.
6. Balz J. Keil J., Roa Romero Y. et al. GABA concentration in superior temporal sulcus predicts gamma power and perception in the sound-induced flash illusion // Neuroimage. – 2016. – № 125. – P. 724-730.

References

1. Badalyan L.O. Nevropatologiya. – М.: ACADEMIA, 2003. – 268 s.
2. Lebedinskaya K.S. Detskaya patopsixologiya: xrestomatiya. – М.: Kogito-Centr, 2004. – 351 s.
3. Ognivov V.V., Rozhkova G.I., Tokareva V.S., Bastakov V.A. Srednyaya velichina i variabel`nost` illyuzii Myullera-Lajera v sravnenii s glazomerom u detej i vzrosly`x // Sensorny`e sistemy`. – 2006. – Т. 20, № 4. – S. 288-299.
4. Rozhkova G.I., Tokareva V.S., Ognivov V.V., Bastakov V.A. Geometricheskie zritel`ny`e illyuzii i mexanizmy` konstantnosti vospriyatiya razmera u detej. // Sensorny`e sistemy`. – 2005. – Т. 19, № 1. – S. 26-36.
5. Simerniczskaya E`.G. Dominantnost` polusharij / Pod obshhej red. A.R. Luriya. М.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 1978. – 95 s.
6. Balz J. Keil J., Roa Romero Y. et al. GABA concentration in superior temporal sulcus predicts gamma power and perception in the sound-induced flash illusion // Neuroimage. – 2016. – № 125. – P. 724-730.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Уварова О.Н.

ГБУ ДПО «Челябинский институт развития образования

Челябинск, РФ

E-mail: uvarova_on@ipk74.ru

***Аннотация.** В материале рассматриваются вопросы, посвященные актуальной проблеме здоровьесбережения детей с ограниченными возможностями здоровья в образовании. Представлены рекомендации по оптимизации физического пространства, здоровьесберегающие методы. Среди рекомендуемых здоровьесберегающих методов рассмотрены: Су-Джок терапия, игровой стретчинг, танцедвигательная терапия, релаксационные упражнения, система Изотон, методика В. Ф. Базарного. Данные методы должны способствовать созданию комфортных условий для детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации.*

***Ключевые слова:** здоровьесбережение, дети с ограниченными возможностями здоровья.*

Uvarova O.N.

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION OF CHILDREN WITH LIMITED HEALTH OPPORTUNITIES

***Abstract.** The material discusses issues related to the current problem of preserving the health of children with disabilities in education. Recommendations for optimizing physical space and health-saving methods are presented. Among the recommended health-saving methods are considered: Su-Jok therapy, game stretching, dance movement therapy, relaxation exercises, the Isoton system, V.F. Bazarny's technique. These methods should help create comfortable conditions for children with disabilities in an educational organization.*

***Key words:** health conservation, children with disabilities.*

Количество детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) увеличивается год от года. Оказываясь в условиях образовательного учреждения, дети с ОВЗ должны не только адаптироваться, получить новые знания, сформировать умения и навыки, но и сохранить, укрепить свое здоровье в ситуации наличия особенностей своего физического состояния. Принимая во внимание наличие ограниченных возможностей здоровья и представление Л.С. Выготского о взаимосвязи соматической и психической сферы, а также психических процессов и функций, выводы, сделанные автором о том, что вслед за первичным дефектом воз-

никают вторичные и третичные, коллективу образовательного учреждения, работающему с детьми с ОВЗ, необходимо уделять особое внимание здоровьесберегающим технологиям, которые они могут использовать при работе с детьми данной категории. В связи с этим актуальной становится проблема здоровьесберегающих технологий в образовании детей с ОВЗ.

Использование здоровьесберегающих технологий в образовании детей с ОВЗ предполагает комплекс методик и подходов, направленных на адаптацию и оптимизацию физического пространства для детей с ОВЗ, разработку и использование различных методов.

Оптимизация физического пространства предполагает:

- обустройство помещений в образовательной организации с учетом особых образовательных потребностей детей;
- использование специального оборудования и эргономичной мебели;
- выделение специальных зон для восстановления и отдыха детей с ОВЗ [1].

Применяемые учебные технологии должны строиться по принципу доступности для всех обучающихся. Для этого необходимо учитывать воздействие на сохранные анализаторные системы. Также следует применять индивидуальный подход в образовательном процессе.

В середине занятия возможно проведение физкультминутки. На физкультминутке можно проводить массаж с использованием Су-Джок мячика. Использование Су-Джок мячиков на данный момент распространено в практической работе дошкольных и школьных образовательных учреждений. За счет этого происходит повышение работоспособности, улучшение самочувствия, кроме того, развивается мелкая моторика.

Для того, чтобы дети с ОВЗ могли снять напряжение, накопившееся во время занятия, рекомендуется проводить подвижные игры на переменах [2]. Подвижные игры могут проводиться с использованием игрового стретчинга. Суть игрового стретчинга представляет собой реализацию игровых возможностей в целях оздоровления и развития ребенка. Игровой стретчинг реализуется в виде сюжетно-ролевой или тематической игры, состоящей из взаимосвязанных ситуаций, заданий и упражнений.

Цель игрового стретчинга:

- развитие общей моторики, воображения и двигательной памяти;
- создание ощущения комфорта и спокойствия;
- снижение уровня тревожности;
- повышение общей двигательной активности;
- снижение болевых ощущений.

Также для организации подвижных перемен могут быть использованы элементы танцевательной терапии. Танец, пантомимика, мимика и жест, как и музыка, являются одним из древнейших способов выражения чувств и переживаний человека.

Цель танцедвигательной терапии:

- повышение общей двигательной активности;
- развитие общей моторики, воображения и двигательной памяти;
- снижение уровня тревожности и улучшение психоэмоционального состояния.

Танцедвигательная терапия способствует улучшению:

- психического и физического здоровья индивида;
- эмоционального состояния;
- функционирования организма.

Во время перемен между занятиями возможно проведение релаксационных упражнений. Данные упражнения обучают детей с ОВЗ мышечному расслаблению по контрасту с напряжением.

Цель релаксационных упражнений:

- снижение мышечного и нервного перенапряжения;
- развитие эмоциональной устойчивости.

В ходе проведения релаксационных упражнений дети учатся снимать мышечные зажимы, расслабляются и получают положительный настрой на дальнейшую работу, активизируется их психическая и физическая деятельность.

На занятиях по физической культуре возможно использование элементов из оздоровительной системы Изотон. Оздоровительная система была разработана В. Н. Селуяновым в 1992 году. Изотон подходит индивидам всех возрастных категорий, с различным уровнем физической подготовки, в том числе и лицам с ОВЗ.

Изотон используется с целью:

- улучшения работоспособности;
- повышения активности;
- улучшения самочувствия;
- оптимизации настроения.

Принципы проведения упражнений по системе Изотон:

- во время тренировок мышцы находятся в постоянном напряжении;
- медленный темп;
- все упражнения – плавные, без резких движений;
- любое упражнение выполняется до предела;
- в мышцах должно ощущаться жжение [3].

Могут также быть использованы элементы методики В. Ф. Базарного. Она способствует:

- снижению зрительного напряжения;
- снижению мышечного напряжения;
- созданию условий для профилактики отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы и нервно-психических заболеваний, раннего остеохондроза и атеросклероза.

Методика В. Ф. Базарного состоит из следующих элементов:

- режим динамической смены поз;
- схема зрительно-двигательных траекторий;
- сенсорно-координаторные тренажёры (офтальмотренажёры).

Для снятия мышечного напряжения, накопившегося за время занятия, снижения уровня тревожности у детей с ОВЗ, на переменах можно включать ролики по виртуальной экотерапии. Ролики по виртуальной экотерапии представляют собой видео, показывающее природу под музыкальное сопровождение.

Таким образом, здоровьесберегающие технологии в образовании детей с ОВЗ являются залогом создания комфортных условий для данной категории детей, способствующих повышению эффективности учебного процесса, успеваемости обучающихся и улучшению их физического и психического состояния.

Список литературы

1. Айзман Р.И., Мельникова М.М., Косованова Л.В. Здоровьесберегающие технологии в образовании. – М.: Юрайт, 2023. – 282 с.
2. Бабичева И.В. Физкультурно-оздоровительные технологии на занятиях по физическому воспитанию // Молодой ученый. – 2014. – № 18. – С. 65-67.
3. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 172 с.

References

1. Ajzman R.I., Mel'nikova M.M., Kosovanova L.V. Zdorov'esberegayushhie tehnologii v obrazovanii. – M.: Yurajt, 2023. – 282 s.
2. Babicheva I.V. Fizkul'turno-ozdorovitel'ny'e tehnologii na zanyatiyax po fizicheskomu vospitaniyu // Molodoj ucheny'j. – 2014. – № 18. – S. 65-67.
3. Seluyanov V.N. Tekhnologiya ozdorovitel'noj fizicheskoy kul'tury'. – M.: Sport Akadem Press, 2001. – 172 s.

УДК 37.032

КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ ДИАГНОЗ АРТРОГРИППОЗ

Уренцова А.В.

ФГБУ НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера
Санкт-Петербург, РФ
E-mail: uvarova_on@ipk74.ru

Бурдукова Ю.А.

ФГБОУ ВО МГППУ
Москва, РФ

Алексеева О.С.

Федеральный научный центр психологических
и междисциплинарных исследований
Москва, РФ

Ржанова И.Е.

Федеральный научный центр психологических
и междисциплинарных исследований
Москва, РФ

***Аннотация.** В статье впервые рассматривается проблема когнитивного развития детей с артрогрипозом. Приводятся результаты исследования, проведенного на выборке, включающей только детей с этой патологией, без включения респондентов с другими диагнозами, имеющими схожие ортопедические нарушения, что является первым исследованием когнитивного развития детей с артрогрипозом на русском языке. Анализировалась динамика когнитивных функций (флюидного интеллекта, пространственного анализа, вербальных способностей). Кроме того, был проведен анализ влияния на когнитивные характеристики таких факторов, как количество перенесенных оперативных вмешательств, сохранность схвата кистей рук, сохранность функции самостоятельной ходьбы, наличие контрактур в верхнем, нижнем поясах конечностей и в суставах кистей рук.*

***Ключевые слова:** дети с артрогрипозом, когнитивные функции, флюидный интеллект, тест Векслера.*

Urencova A.V.

Burdukova Yu.A.

Alekseeva O.S.

Rzhanova I.E.

COGNITIVE DEVELOPMENT IN CHILDREN DIAGNOSED WITH ARTHROGRYPOSIS

***Abstract.** The article addresses the issue of cognitive development in children with arthrogrypsis for the first time. It presents the results of a study conducted on a sample*

that includes only children with this pathology, without the inclusion of respondents with other diagnoses involving similar orthopedic disorders, making it the first study on the cognitive development of children with arthrogyrosis in Russian. The study analyzed the dynamics of cognitive functions, including fluid intelligence, spatial analysis, and verbal abilities. Additionally, the influence of factors such as the number of surgeries undergone, hand grasp function, independent walking ability, and the presence of contractures in the upper and lower limbs and hand joints was examined.

Key words: *Children with arthrogyrosis, cognitive functions, fluid intelligence, Wechsler test.*

Артрогриппоз – это общий термин, используемый для описания случаев врожденных множественных суставных контрактур, сопровождающихся атрофией или недостаточным развитием мышц верхних и/или нижних конечностей, которые затрагивают две или более части тела. Это состояние связано с поражением мотонейронов спинного мозга [1, 9]. Под контрактурой понимают ограничение пассивных движений в суставе, то есть ситуацию, когда конечность не может быть полностью согнута или выпрямлена в одном или нескольких суставах. Это состояние зачастую приводит к значительным ограничениям в самообслуживании и ведении нормальной жизни у ребенка [4, 7]. В Научно-исследовательском медицинском центре детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера в настоящее время выделяют две основные формы артрогриппоза: генерализованную и дистальную. При генерализованной форме могут быть затронуты как верхние конечности (плечевые, локтевые, лучезапястные суставы), так и нижние (тазобедренные, коленные суставы, а также возможны деформации кистей и стоп), а иногда поражается и лицевой скелет. В некоторых случаях встречаются изменения в позвоночнике. Обычно данная форма сочетается с мышечной гипотонией и атонией. Дистальная форма, по мнению российских ученых, характеризуется поражением преимущественно кистей и стоп, которые иногда могут сопровождаться контрактурами крупных суставов и незначительными аномалиями лица и черепа. Важным дополнением к описанию этой патологии является то, что аномалии обычно не прогрессируют, а интеллект пациентов в большинстве случаев остается на нормальном уровне [1]. Зарубежные исследователи также отмечают, что при отсутствии аномалий в развитии центральной нервной системы риск задержек психического развития или умственной отсталости у пациентов с артрогриппозом остается на уровне среднего по популяции. Сенсорная система не нарушена, а интеллект сохраняется. Дети с артрогриппозом могут вырасти независимыми взрослыми, в зависимости от того, насколько успешно они развивают свои физические, когнитивные и социальные навыки. Однако они также подчеркивают, что для достижения этого дети и подростки должны прилагать значительные усилия для развития своих способностей в каждом из этих направлений [8]. Таким образом, по данным литературы заболевание артрогриппозом, с одной стороны, не ведет к нарушению когнитивного раз-

вития, однако как при любом нарушении опорно-двигательного аппарата уровень независимости в самообслуживании и повседневной жизни у пациентов, а также успехи в интеллектуальном и когнитивном развитии, могут значительно варьироваться.

На сегодняшний день психологических исследований, посвященных изучению интеллекта и когнитивных функций у детей с артрогрипозом, проведено крайне мало. Большинство выводов о развитии когнитивной сферы у этих детей основывается на данных о более широкой группе с нарушениями опорно-двигательного аппарата, среди которых наиболее исследованной является группа с диагнозом «детский церебральный паралич».

При этом в отдельных исследованиях клиницистов упоминается, что, несмотря на поражения спинного мозга, при отсутствии других поражений центральной нервной системы (синдромальные формы) интеллект у детей с артрогрипозом остается сохранным. Однако наблюдаются случаи, когда одни дети с этим диагнозом испытывают трудности в обучении по общеобразовательной программе, тогда как другие таких проблем не имеют. Исходя из этого было проведено исследование, в котором оценивались когнитивные возможности детей с артрогрипозом, и влияние на них анамнестических характеристик, таких как количество перенесенных оперативных вмешательств, ограниченность функции хождения, наличие сгибательно-разгибательных контрактур верхних конечностей и ограничение мелкой моторики кистей рук и проч.

Выборка. Исследование было проведено в Клинике артрогрипоза при НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера в Санкт-Петербурге. В нем приняли участие 32 ребенка с диагнозом артрогрипоз, не имеющие дополнительных поражений центральной нервной системы. В группу вошли дети в возрасте 8-15 лет: 12 детей младшего школьного возраста (8-11 лет) и 20 детей среднего школьного возраста (11-15 лет). Среди них было 19 мальчиков и 13 девочек. В контрольную группу вошли 33 ребенка в возрасте от 8 до 15 лет: 12 учащихся начальной школы и 21 ученик 5-9 классов. При анализе выборки по полу и возрасту, как для всей группы, так и для отдельных возрастных категорий, статистически значимых различий не было обнаружено.

Методы. Культурно свободный тест интеллекта Р. Кеттелла для оценки флюидного интеллекта [2]; Субтесты «Сходство» и «Словарный» детского варианта Теста Д. Векслера для оценки вербальной компетентности; Субтест «Кубики Кооса» детского варианта Теста Д. Векслера для оценки возможностей пространственного анализа [5].

Статистическая обработка данных: корреляционный анализ спирмена, анализ различий при помощи критерия Стьюдента и критерия Манн-Уитни

Результаты. Полученные данные показали, что дети с артрогрипозом имеют более низкий уровень флюидного интеллекта по сравнению

со сверстниками без двигательных нарушений. Однако, эти различия значимы в младшей возрастной группе ($p < 0,004$), тогда как дети среднего школьного возраста с артрогрипозом ($p > 0,18$). Аналогичная картина была получена при анализе результатов субтеста Сходство (умение находить существенные общие признаки у предметов и явлений): дети младшего школьного возраста с артрогрипозом показали результаты значительно хуже типично развивающихся сверстников ($p < 0,04$), но не дети среднего школьного возраста ($p > 0,14$). Вероятно, что на ранних этапах развития у детей с артрогрипозом может наблюдаться отставание в когнитивной сфере, однако к среднему школьному возрасту их интеллектуальные показатели могут сравняться с показателями здоровых сверстников. Однако, при выполнении субтеста Словарный была получена противоположная картина: дети младшего возраста показали результат на уровне типично развивающихся младших школьников ($p > 0,13$), но не подростки, чей словарный запас и вербальные навыки оказались значительно снижены ($p < 0,01$), Пространственный анализ (кубика Косса) был значительно дефицитарен в обеих возрастных группах детей с артрогрипозом ($p < 0,0001$).

Далее было проанализировано влияние на сохранность когнитивных функций детей с артрогрипозом анамнестических факторов:

- количество перенесенных оперативных вмешательств (количественный показатель);
- сохранность схвата кистей рук (две группы: сохранен / ограничен):
 - сохранность функции самостоятельной ходьбы (две группы: сохранена / возможна только с использованием специальных устройств);
 - наличие контрактур в верхнем, нижнем поясах конечностей и в суставах кистей рук (две группы: наличие контрактур / отсутствие контрактур).

Обнаружена обратная зависимость между уровнем развития общего флюидного интеллекта и количеством проведенных операций в анамнезе у детей среднего школьного возраста ($r = -0,453$; $p < 0,04$). На фоне отсутствия такой зависимости у младших детей с тем же заболеванием и в пределах всей выборки можно предположить, что, несмотря на то что операции детям с артрогрипозом наиболее интенсивно проводят в младшем возрасте, с возрастом может накапливаться некая критическая масса хирургических вмешательств — по количеству операций или из-за длительного воздействия наркоза. Учитывая обратную зависимость между этими показателями, можно предположить, что чем больше операций перенес ребенок, тем ниже может быть уровень общего интеллекта в средней школе. Исследования уже достаточно подробно описывают негативное влияние, особенно длительных наркозов [6]. Кроме того, регулярные и продолжительные госпитализации, которые требуют длительного отрыва от школьного обучения, также могут оказывать влияние на снижение когнитивных функций.

Удивительно, но было получено, что сохранность схвата кисти значительно повышает эффективность выполнения субтеста «Словарный» ($p < 0,04$). При этом если сравнить средние значения по выборкам, то у детей, имеющих ограничения в двигательной функции пальцев руки, оно будет на 1,96 шкальных балла выше, чем у имеющих сохранную функцию кисти.

Наличие контрактур в нижних конечностях, а также такой показатель, который, как нам кажется, лучше отражает степень влияния данного фактора, как возможность самостоятельной ходьбы без вспомогательных устройств, не оказывают влияния на когнитивную успешность детей с артгрипозом. Это, может указывать, что ограничение в движении на сегодняшний день не является достаточно сильным фактором, чтобы существенно влиять на развитие познавательных процессов [4]. Даже при отсутствии возможности самостоятельной ходьбы дети могут находить различные способы оставаться подвижными.

Таким образом, подтверждены особенности развития как общего флюидного интеллекта, так и отдельных когнитивных функций у детей с артрогрипозом. Данные исследования позволили уточнить процесс формирования познавательных способностей при этой патологии. Важным фактором, влияющим на когнитивное развитие, оказалось ограничение моторики кистей, что негативно сказывается на развитии пространственного мышления. Однако при недостатке манипуляций с предметами у таких детей может компенсаторно развиваться вербальный интеллект.

Исследование выполнено в рамках госзадания FNRE-2024-0016 «Психологические эффекты цифровизации образовательной среды: возможности когнитивного и личностного развития и риски социализации».

Список литературы

1. Агранович О.Е., Коченова Е.А., Трофимова С.И. и др. Использование широчайшей мышцы спины для восстановления активного сгибания в локтевом суставе у больных с артрогрипозом // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2018. – Т. 6. – Вып. 3. – С. 5–11.
2. Денисов А.Ф., Дорофеев Е.Д. Культурно свободный тест интеллекта Р. Кеттелла (Руководство по использованию). – СПб.: Иматон, 1996. – 17 с.
3. Ларионова И.Г. Особенности познавательной сферы детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис. ... к. псих. н. – Москва, 2001. – 18 с.
4. Левченко И.Ю., Приходько О.Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебное пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. — М.: Академия, 2001. – 192 с.
5. Панасюк А. Ю. Адаптированный вариант методики Д. Векслера WISC. – М., 1973. – 79 с.

6. Пантелеева М.В., Овезов А.М., Котов А.С. Послеоперационная когнитивная дисфункция у детей (обзор литературы) // РМЖ. – 2018. – Т. 26, № 9. – С. 52-56.
7. Петрова Е.В., Агранович О.Е., Трофимова С.И., Коченова Е.А. Задний артролиз локтевого сустава как метод коррекции разгибательной контрактуры у детей с артрогрипозом // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2019. – Т. 7. – вып. 3. – С. 25–34.
8. Thompson G.H., Bilenker R.M. Comprehensive management of AMC. // Clin. Orthop. – 1985. – Vol. 194. – P. 6-14.
9. Zeng N., Ayyub M., Sun H. et al. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review // BioMed research international. – 2017. – Vol. 2017: 2760716.

References

1. Agranovich O.E., Kochenova E.A., Trofimova S.I. i dr. Ispol'zovanie shirochajshej my'shcy spiny` dlya vosstanovleniya aktivnogo sgibaniya v loktevom sustave u bol'ny`x s artrogripozom // Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya xirurgiya detskogo vozrasta. – 2018. – Т. 6. – Vy`p. 3. – S. 5–11.
2. Denisov A.F., Dorofeev E.D. Kul'turno svobodny`j test intellekta R. Kettella (Rukovodstvo po ispol'zovaniyu). – SPb.: Imaton, 1996. – 17 s.
3. Larionova I.G. Osobennosti poznavatel'noj sfery` detej s narusheniyami oporno-dvigatel'nogo apparata: avtopeф. dis. ... k. psix. n. – Moskva, 2001. – 18 s.
4. Levchenko I.Yu., Pridor'ko O.G. Tekhnologii obucheniya i vospitaniya detej s narusheniyami oporno-dvigatel'nogo apparata: uchebnoe posobie dlya stud. sred. ped. ucheb. zavedenij. — M.: Akademiya, 2001. – 192 s.
5. Panasyuk A. Yu. Adaptirovanny`j variant metodiki D. Vekslera WISC. – M., 1973. – 79 s.
6. Panteleeva M.V., Ovezov A.M., Kotov A.S. Posleoperacionnaya kognitivnaya disfunkciya u detej (obzor literatury`) // RMZh. – 2018. – Т. 26, № 9. – С. 52-56.
7. Petrova E.V., Agranovich O.E., Trofimova S.I., Kochenova E.A. Zadnij artroliz lokteвого sustava kak metod korrekcii razgibatel'noj kontraktury` u detej s artrogripozom // Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya xirurgiya detskogo vozrasta. – 2019. – Т. 7. – vy`p. 3. – С. 25–34.
8. Thompson G.H., Bilenker R.M. Comprehensive management of AMC. // Clin. Orthop. – 1985. – Vol. 194. – P. 6-14.
9. Zeng N., Ayyub M., Sun H. et al. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review // BioMed research international. – 2017. – Vol. 2017: 2760716.

УДК 376.3

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОРРЕКЦИИ ФОНЕТИКО-ФОНЕМАТИЧЕСКОГО НЕДОРАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Феоктистова С.В.

АНО ВО «Российский новый университет»
Москва, РФ

Огородникова Ю.А.

АНО ВО «Российский новый университет»
Москва, РФ

E-mail: julia.ogorodnikova88@yandex.ru

Аннотация. Постоянный рост числа детей, нуждающихся в оказании коррекционной помощи на этапе дошкольного образования, является важной проблемой для специалистов помогающих профессий. В дошкольном возрасте закладывается фундамент для формирования готовности к школьному обучению. Актуальность выбранной темы обусловлена аргументированием использования нейропсихологического подхода как эффективного инструмента коррекции фонетико-фонематического недоразвития у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: нейропсихологический подход, фонетико-фонематическое недоразвитие, фонетико-фонематический процесс, фонематический слух, коррекция, метод замещающего онтогенеза, биоэнергопластика.

Feoktistova S.V.

Ogorodnikova Yu.A.

NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH IN THE CORRECTION OF PHONETIC AND PHONEMIC UNDERDEVELOPMENT IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN

Annotation. The constant increase in the number of children in need of correctional assistance at the stage of preschool education is an important problem for specialists in helping professions. Preschool age is the foundation for the formation of school readiness. The relevance of the chosen topic is due to the argumentation of the use of the neuropsychological approach as an effective tool for correcting phonetic and phonemic underdevelopment in older preschool children.

Keywords: neuropsychological approach, phonetic and phonemic underdevelopment, phonetic and phonemic process, phonemic hearing, correction, method of substitution ontogenesis, bioenergoplasty.

В настоящее время прослеживается тенденция увеличения количества детей с трудностями обучения в начальной школе. Данные трудности становятся более очевидными в период обучения в начальной шко-

ле в виде нарушения письменной речи, счета и, как следствие, влекут за собой постановку диагноза различного рода дисграфий, дислексий, а также дискалькулий. Эти нарушения могут быть изолированным или сочетанными, включая в свой симптомокомплекс отклонения в развитии психической составляющей ребенка, например, эмоционально-волевой сферы.

Диагностирование дефектов в развитии на стадии старшего дошкольного возраста является критической временной точкой для дальнейшего проведения коррекционного воздействия и подготовки ребенка к школьному обучению.

Дети с нарушением в формировании фонетико-фонематических процессов первично попадают в поле зрения таких специалистов как логопед и нейропсихолог. Соответственно, диагностические и коррекционные мероприятия, проводимые специалистами, будут различаться и проводиться в рамках имеющейся компетенции. К сожалению, современные реалии таковы, что родители не всегда готовы и не имеют возможность посещать данных специалистов параллельно. В то же время совместная коррекция необходима ребенку, и работы только одного специалиста будет недостаточно для эффективного результата. В данной ситуации складывается тенденция применения логопедами и нейропсихологами междисциплинарного подхода в решении коррекционно-развивающих задач.

Огромный вклад в изучение фонетико-фонематических процессов с позиции психологической, нейропсихологической, логопедической и лингвистической парадигмы внесли многие ученые, такие как Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, Т.Г. Визель, А.В. Семенович, Ахутина Т.В., Л.С. Волкова, Р.Е. Левина, Е.М. Мастюкова, В.К. Орфинская, Т.Б. Филичева, Н.Х. Швачкин, Д.Б. Эльконин и другие.

С точки зрения логопедической парадигмы принято выделять фонетическую сторону речи – произнесение звуков, как результат согласованной работы всех отделов речедвигательного аппарата, и фонематическую сторону речи, которая обеспечивается работой речеслухового анализатора.

Фонетико-фонематические процессы включают себя следующие компоненты: звукопроизношение, просодическую сторону речи, фонематический слух, фонематическое восприятие, фонематический анализ, фонематический синтез, фонематические представления. Нарушения в развитии хотя бы одного из них вызывают дефицитарность речевой системы в целом.

Дизонтогенез речевой функции инвариантно выступает как синдром, то есть отражает недостаточность того или иного определённого фактора. С другой стороны, дефицит экспрессивной речи или слухоречевой памяти, чтения или письма всегда проявляется в едином русле с другими (невербальными) патофеноменами. Конкретный тип логопа-

тии обусловлен уникальным именно для него нейропсихологическим радикалом, объединяющим дисфункцию речи и других ВПФ [4].

В то же время мы должны учитывать, что речевые факторы, имеющие конкретную локализацию у взрослых, отличаются по своей локализации у детей. Например, *фонематический слух* страдает у детей не только при несформированности левой височной области, но и при несформированности других структур (мозолистого тела, правого полушария, стволовых образований) [4].

Руководствуясь синдромным анализом онтогенетических процессов, необходимо учитывать, что развитие речи — это системное образование и нарушения фонетико-фонематического характера нельзя рассматривать изолированно от развития других ВПФ.

Выявляемая в ходе диагностических мероприятий феноменология нарушения сопоставляется с анамнестическими данными ребенка, что позволяет построить первичную гипотезу механизма дефекта и его коррекции. Важно отметить, что более отчетливая и полная картина нарушения будет видна только после динамического наблюдения за ребенком.

Т.Г. Горячева, исходя из разработанной Л.С. Цветковой теории нейропсихологической реабилитации, выделила следующие *принципы нейропсихологической коррекции в детском возрасте*:

1. Принцип опоры на индивидуально-личностные особенности ребенка.
2. Принцип опоры на сохранные формы деятельности.
3. Принцип опоры на предметную деятельность и ее организацию.
4. Принцип программированного обучения.
5. Принцип от простого к сложному.
6. Принцип использования игровой деятельности.
7. Эмоциональный контакт ребенка.

Руководствуясь данными принципами и сформированной картиной структуры выявленного дефекта, выстраиваем индивидуальную коррекционную программу для ребенка с фонетико-фонематическим недоразвитием. Здесь не может быть единой и универсальной программы, которая подойдет абсолютно для всех, так как всегда присутствуют личностные особенности индивидуума, начиная от детерминированной генетической программы и анамнеза отдельно взятого ребенка, заканчивая внутрисемейными отношениями, социальным окружением и готовностью родителей принимать участие в коррекционном процессе. Поэтому применяя упражнения, направленные на формирование и коррекцию конкретного нарушения, специалисту важно учитывать совокупность всех данных, полученных в ходе проведения диагностики и применять системный подход в своей работе.

Факторогенез фонематического слуха до его фокусировки в левом полушарии должен быть максимально обеспечен прелингвистическими правополушарными компонентами, «превербитумом» (по М. Критчли),

всесторонним взаимодействием ребенка с окружающим миром, где все имеет свое «имя», и введением в действие механизма межгемисферного переноса. Как доказывают нейропсихологические исследования, именно дефицит или несформированность последнего может приводить к грубейшим задержкам речевого развития, в частности, по сенсорному типу [5]

Следовательно, начинать следует с работы над развитием репертуара узнавания *неречевых звуков, бытовых шумов, а также развитием чувства ритма*. Для этого применяются такие упражнения как:

I. *Неречевые звуки и бытовые шумы*: «Чудо-звуки», «Послушай, как звучит», «Угадай, чей звук», «Шумящие коробочки», «Подбери картинку», работа с различными музыкальными инструментами.

II. *Развитие чувства ритма*.

1. Работа с ритмом, ориентированная на внутренние ощущения-дыхательные упражнения, совмещаемые с движениями.

2. Работа с ритмом, ориентированная на внешний ритм — воспроизведение различных ритмических структур с постепенной сенсibilизацией в виде усложнения ритма, переключения темпа, подключения движений руками, ногами, расшифровка ритма с использованием визуальной опоры, использование музыкальных фрагментов.

Далее проводится работа над формированием фонематического слуха-речевого звуко различения, а также работа со звукопроизводительной стороной речи, которая будет зависеть от механизма ее нарушения. Это значит, например, что при дизартрии в первую очередь необходимо нормализовать мышечный тонус артикуляционного аппарата и тела в целом, а при кинестетической диспраксии сформировать соматогностические процессы. Стоит отметить, что в самой структуре кинестетической диспраксии фонематический слух не нарушается, но на практике часто встречаются дети с сочетанными нарушениями. В таком случае первоочередной задачей коррекции является работа над основным радикалом нарушения.

А.В. Семенович в своей книге «Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза» описывает *упражнения в комплексной работе над фонематическими процессами*: «Произнеси правильно», «Звук спрятался», «Сколько звуков в слове», «Слово по звукам» «Домик для слова», «Веселая цепочка», «Зашифрованное слово», «Игра в рифму», «Похожие слова» и т.д.

Метод замещающего онтогенеза широко зарекомендовал себя среди специалистов коррекционного профиля. Грамотное применение дыхательных, глазодвигательных упражнений, упражнений двигательного репертуара, а также растяжек позволяет активировать ресурсы пластичности мозга.

И.А. Скворцов, Г.А. Адашинская, И.В. Нефёдова, в «Модифицированной методике нейропсихологической диагностики и коррекции при

нарушениях развития высших психических функций у детей» привели структуру 16 занятий по развитию фонематического слуха, основными этапами работы которых являются:

- знакомство с конкретным звуком, подбирая к нему образ из сказки или рассказа;
- развитие умения различения изолированных звуков, связанных с конкретным образом;
- узнавание звука в слове;
- определение места звука в слове (начало, середина, конец);
- различение на слух звуков в словах, близких по звучанию или артикуляции (звонкие-глухие, свистящие-шипящие);
- придумывать слова на данный звук.

Свою эффективность также показывает *метод биоэнергопластики*, в основе которого лежит соединение движений органов артикуляционного аппарата с движениями кистей и пальцев рук. С его помощью можно работать, в том числе, над дифференцировкой фонем. В этом случае, мы как раз опираемся на сохранные анализаторы ребенка, главным образом-двигательные и зрительные.

Коррекция фонетико-фонематического недоразвития с учетом применения нейропсихологического подхода позволяет расширить репертуар воздействия на механизм нарушения и оказать более эффективную помощь в решении коррекционно-развивающих задач.

Список литературы

1. Волкова Л.С. Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов / Под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской – М.: ВЛАДОС, 1998. – 680 с.
2. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 228 с.
3. Семенович А.В. В лабиринтах развивающегося мозга. Шифры и коды нейропсихологии. – 2-е изд. – М.: Генезис, 2020. – 432 с.
4. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: Учебное пособие. – 12-е изд. -М.: Генезис, 2022. – 474 с.
5. Цветкова Л.С., Семенович А.В., Котягина С.Н. и др. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учеб, пособие / Под ред. Цветковой Л.С. – 2-е изд., испр. — М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2006. – 296 с.
6. Скворцов И.А., Адашинская Г.А., Нефедова И.В. Модифицированная методика нейропсихологической диагностики и коррекции при нарушениях развития высших психических функций. Учебно-методическое пособие. – М.: Тривола, 2000. – 50 с.
7. Феоктистова С.В., Маринова Т.Ю., Васильева Н.Н. Психология: учебное пособие для среднего профессионального образования. – 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. – 234 с.

References

1. Volkova L.S. Logopediya: Uchebnik dlya studentov defektol. fak. ped. vuzov / Pod red. L.S. Volkovoj, S.N. Shaxovskoj – M.: VLADOS, 1998. – 680 s.
2. Mikadze Yu.V. Nejropsixologiya detskogo vozrasta: Uchebnoe posobie. – SPb.: Piter, 2022. – 228 s.
3. Semenovich A.V. V labirintax razvivayushhegosya mozga. Shifry` i kody` nejropsixologii. – 2-e izd. – M.: Genezis, 2020. – 432 s.
4. Semenovich A.V. Nejropsixologicheskaya korrekciya v detskom vozraste. Metod zameshhayushhego ontogeneza: Uchebnoe posobie. – 12-e izd. – M.: Genezis, 2022. – 474 s.
5. Czvetkova L.S., Semenovich A.V., Kotyagina S.N. i dr. Aktual`ny`e problemy` nejropsixologii detskogo vozrasta: Ucheb, posobie / Pod red. Czvetkovoju L.S. – 2-e izd., ispr. – M.: Izd-vo Moskovskogo psixologo-social`nogo instituta; Voronezh: Izd-vo NPO «MODE`K», 2006. – 296 s.
6. Skvorczov I.A., Adashinskaya G.A., Nefedova I.V. Modificirovannaya metodika nejropsixologicheskoj diagnostiki i korrekcii pri narusheniyax razvitiya vy`sshix psixicheskix funkcij. Uchebno-metodicheskoe posobie. – M.: Trivola, 2000. – 50 s.
7. Feoktistova S.V., Marinova T.Yu., Vasil`eva N.N. Psixologiya: uchebnoe posobie dlya srednego professional`nogo obrazovaniya. – 2-e izd., ispr. i dop. – M.: Yurajt, 2023. – 234 s.

УДК 159.946.3/376.37

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАННИХ ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ РЕЧИ: ПРИЗНАКИ ОНТО- И ДИЗОНТОГЕНЕЗА

Филатова Ю.О.

ФГБУ «Российская академия образования»,
ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
Москва, РФ

E-mail: yofilatova@yandex.ru

Белякова Л.И.

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
Москва, РФ

***Аннотация.** Показана роль генетической и онтогенетической речевой памяти функциональной системы речи для ранних этапов развития ребенка. Выделены критерии речевого дизонтогенеза, указаны возрастные периоды инициации определенных речевых нарушений в зависимости от генеза речевого расстройства.*

***Ключевые слова:** функциональная система речи, генетическая и онтогенетическая речевая память, факторы риска появления речевой патологии.*

Filatova Yu.O.

Belyakova L.I.

PROGNOSTIC VALUE OF THE EARLY STAGES OF SPEECH DEVELOPMENT: SIGNS OF ONTOGENESIS AND DYSONTOGENESIS

***Abstract.** The role of genetic and ontogenetic speech memory of the speech functional system for the early stages of child development is shown. The criteria of speech dysontogenesis are highlighted, the age periods of initiation of certain speech disorders depending on the genesis of the speech disorder are indicated.*

***Key words:** speech functional system, genetic and ontogenetic speech memory, risk factors for speech & language pathology.*

Сложные процессы становления организма человека и их трактовка связаны во многом с появлением понятия о рефлексе (XVI в., Декарт), позже с учением о многообразии рефлекторной деятельности (И.М. Сеченов), с разделением рефлекса на условный/безусловный (И.П. Павлов), с концепцией системного строения функции (П.К. Анохин и мн. др.).

В последние годы обосновывается значимость изучения ранних этапов развития ребенка для выявления признаков онтогенетического [6] и дизонтогенетического формирования некоторых функций [5]. Результаты позволяют прогнозировать нормальное и отклоняющееся раз-

витие, в частности, функциональной системы речи, и в особенности, ее моторного исполнения.

В процессе пренатального и постнатального онтогенеза функциональные системы различных поведенческих актов формируются неравномерно за счет избирательного темпа развития каждого из компонентов системы. Это является важнейшим биологическим условием сохранения жизни и приспособления организма к окружающей среде. Учет закономерностей гетерохронного созревания функций лежит в основе периодизации физического, двигательного, психического и речевого развития ребенка (Н.А. Бернштейн, Л.С. Выготский, Ф.А. Фарбер и др.).

До настоящего времени недостаточно изучены нормативные показатели тех или иных параметров развивающейся речи у детей раннего возраста. Это связано с тем, что само выделение параметров подсистем речевой функции у детей дошкольного возраста затруднено, поскольку они являются в высшей степени индивидуализированными и зависят от многих факторов. Можно думать, что чем более высоко иерархически организована функция (т. е. чем более она кортикализована и сложна), тем сильнее она испытывает влияние окружающей среды, в т. ч. социальных и индивидуальных условий развития, что трудно учесть во всем их многообразии. В связи с этим в закономерностях речевого онтогенеза различают лишь основные возрастные вехи процесса развития речи и чаще всего связывают их с развитием лексического строя речи и звукопроизношения. В соответствии с нашими представлениями о функциональной системе речи, прогностическое значение для ранних этапов развития речи имеют такие ее составляющие, как генетическая и онтогенетическая речевая память [8].

Под генетической речевой памятью нами понимаются врожденные речевые механизмы, связанные с дальнейшим развитием артикуляции, ритма, интонации, которые реализуются на ранних этапах развития функциональной системы речи.

У ребенка без признаков нарушений ЦНС при рождении биологические основы речи отчетливо выявляются демонстрацией голосовой функции (крик). Следующим этапом разворачивания генетической речевой памяти (первые 2 месяца жизни) является гуление, реализующееся, согласно В.И. Бельтюкову [2], в виде вокализаций четырех фонетических корней, универсальных для речевых систем человека. К 6 месяцам жизни у ребенка появляется фонетическое обогащение гуления в виде произнесения сочетаний гласных с заднеязычными и губными согласными (лепет). В лепет постепенно начинают включаться звуки родного языка при наличии соответствующего речевого окружения, создающего акустический слухоречевой эталон. Это свидетельствует о запуске онтогенетической речевой памяти как способности к спонтанному развитию речи при определенных социальных условиях. С 8 месяцев жизни речевые звуки, не входящие в систему родного языка ребен-

ка, постепенно угасают, что совпадает с обогащением сенсомоторной программы речи звуками родного языка и с интенсивным созреванием символического языкового уровня.

Изучение генетической речевой памяти на самых ранних этапах развития ребенка после рождения позволяет выявить черты отклоняющегося развития как признаков риска возникновения в дальнейшем речевых расстройств. Такие признаки могут быть определены уже на уровне реализации генетической речевой памяти в соответствии с характеристиками голоса новорожденного, а также по проявлениям гуления и лепета. Слабый, легко истощающийся крик свидетельствует о нарушении деятельности базовых двигательных структур мозга. Другой важной характеристикой наличия риска появления речевых расстройств в этом периоде развития является ослабление акустических признаков гуления и лепета. Гуление у такого ребенка может быть едва заметным наблюдению, непродолжительным и однообразным. Лепет, как правило, характеризуется ослабленным голосом, ограниченным репертуаром речевых звуков. Переход на онтогенетический уровень развития речи не бывает в таких случаях четко выраженным, динамика угасания звуков генетической речевой памяти и появления звуков, относящихся к родному языку, замедлены и нередко искажены.

Выделение и изучение определенных параметров ранних этапов речевого онтогенеза позволяет точнее и детальнее выделить критерии речевого дизонтогенеза, а значит определить на раннем этапе факторы риска появления речевой патологии у детей. Дисфункция ЦНС в раннем периоде жизни нарушает центральные механизмы развития речи в зависимости от генеза повреждения. Результаты наших многолетних исследований доказывают, что при таких расстройствах речи, как дизартрия и алалия, нарушение речевого развития можно обнаружить уже на уровне характерных признаков в реализации генетической речевой памяти. При других речевых расстройствах – заикание и клаттеринг – прогностические признаки речевой патологии инициируются на более поздних этапах формирования онтогенетической речевой памяти и проявляются в признаках, характерных для этих видов речевой патологии в детском возрасте.

Список литературы

1. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. М.: Наука, 1980. 196 с.
2. Бельтюков В.И. Системный процесс саморазвития живой природы. М.; СПб.: СОЮЗ, 2003. – 255 с.
3. Белякова Л.И., Филатова, Ю.О. Ретроспективный анализ результатов психофизиологических исследований становления речедвигательной функции // Дефектология. – 2020. – № 5. – С. 3–10.
4. Белякова Л.И., Филатова Ю.О. Возрастные закономерности формирования речевого динамического стереотипа // Дефектология. – 2022. – № 1. – С. 46–53.

5. Белякова Л.И., Филатова Ю.О., Волоскова Н.Н. Ранние признаки речевых расстройств при психоорганическом синдроме у детей // Научные основы дифференциальной диагностики речевой патологии в детском возрасте: Коллективная монография / Под ред. Ю.О. Филатовой. М.: НКЦ Образование, 2022. С. 7-37.

6. Мачинская Р.И., Фарбер Д.А. Мозговые механизмы формирования познавательной деятельности в дошкольном и младшем школьном возрасте. М.: МПСИ, Воронеж: МОДЭК, 2014. – 440 с.

7. Филатова Ю.О. Речевые и моторные ритмические процессы, и модель их развития у детей с нарушениями речи: автореф. ... д-ра пед. наук. М., 2014. – 43 с.

8. Filatova Y.O., Belyakova L.I. Speech Dynamic Stereotype in the Context of Consideration of the Basic Psychophysiological Mechanisms of Speech / In A.A. Arinushkina, & I.A. Korobeynikov (Eds.) // Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars. Cham, Switzerland: Springer. – 2022. – P. 149-155.

References

1. Anoxin P.K. Uzlovy`e voprosy` teorii funkcional`noj sistemy`. M.: Nauka, 1980. 196 с.

2. Bel`tyukov V.I. Sistemny`j process samorazvitiya zhivoj prirody`. M.; SPb.: SOYuZ, 2003. – 255 s.

3. Belyakova L.I., Filatova, Yu.O. Retrospektivny`j analiz rezul`tatov psixofiziologicheskix issledovaniy stanovleniya rechedvigatel`noj funkcii // Defektologiya. – 2020. – № 5. – S. 3–10.

4. Belyakova L.I., Filatova Yu.O. Vozrastny`e zakonomernosti formirovaniya rechevogo dinamicheskogo stereotipa // Defektologiya. – 2022. – № 1. – S. 46–53.

5. Belyakova L.I., Filatova Yu.O., Voloskova N.N. Rannie priznaki rechevy`x rasstrojstv pri psixoorganicheskom syndrome u detej // Nauchny`e osnovy` differencial`noj diagnostiki rechevoj patologii v detskom vozraste: Kollektivnaya monografiya / Pod red. Yu.O. Filatovoj. M.: NKЦz Образование, 2022. С. 7-37.

6. Machinskaya R.I., Farber D.A. Mozgovy`e mexanizmy` formirovaniya poznavatel`noj deyatel`nosti v predshkol`nom i mladshem shkol`nom vozraste. M.: MPSI, Voronezh: MODE`K, 2014. – 440 s.

7. Filatova Yu.O. Rechevy`e i motorny`e ritmicheskie processy` i model` ix razvitiya u detej s narusheniyami rechi: avtoref. ... d-ra ped. nauk. M., 2014. – 43 s.

8. Filatova Y.O., Belyakova L.I. Speech Dynamic Stereotype in the Context of Consideration of the Basic Psychophysiological Mechanisms of Speech / In A.A. Arinushkina, & I.A. Korobeynikov (Eds.) // Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars. Cham, Switzerland: Springer. – 2022. – P. 149-155.

УДК 616

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХСЯ В ДЕТСКОМ ДОМЕ, НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА

Фролова О.В.

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, РФ

E-mail: olchel@yandex.ru

Ляксо Е.Е.

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, РФ

Аннотация. Для оценки эмоциональной сферы детей с типичным и атипичным развитием разработан стандартизированный междисциплинарный методологический подход “Child Emotion Development Method” (CEDM). В рамках методики CEDM выполнено исследование, цель которого – определение специфики эмоциональной сферы детей, воспитывающихся в условиях детского дома. В исследовании приняли участие 32 ребенка из детского дома в возрасте 5-16 лет с лёгкими интеллектуальными нарушениями. Получены балльные оценки за выполнение детьми тестовых заданий методики CEDM, проведено психофизиологическое тестирование детей. Результаты исследования обсуждаются с данными, полученными ранее при апробации методики CEDM на группе типично развивающихся детей, воспитывающихся в условиях семьи.

Ключевые слова: эмоциональная сфера, методика CEDM, балльная оценка, детский дом, дети с лёгкими интеллектуальными нарушениями.

Frolova O.V.

Lyakso E.E.

ASSESSMENT OF THE EMOTIONAL SPHERE OF CHILDREN BRINGING UP IN AN ORPHANAGE BASED ON AN INTERDISCIPLINARY APPROACH

Abstract. The standardized interdisciplinary methodological approach “Child Emotion Development Method” (CEDM) was developed to assess the emotional sphere of children with typical and atypical development. Within the framework of the CEDM method, the study was conducted to determine the specifics of the emotional sphere of children brought up in an orphanage. The study involved 32 orphans aged 5-16 years with mild intellectual disabilities. Point scores were obtained for the children’s performance of test tasks of the CEDM method, and psychophysiological testing of the children was made. The results of the study are discussed with the data obtained earlier during testing of the CEDM method on a group of typically developing children brought up in a family.

Key words: emotional sphere, CEDM method, point score, orphanage, children with mild intellectual disabilities.

Для оценки эмоциональной сферы детей с типичным и атипичным развитием разработана методика “Child Emotion Development Method” (CEDM) [1, 3]. Данный стандартизированный междисциплинарный методологический подход включает опросники для родителей, батареи тестов, аудио и видео стимульный материал, методики оценки психофизиологического состояния детей. Апробация CEDM осуществляется при участии российских и индийских детей [2]; получены нормативные данные, которые представляют собой балльные оценки по опросникам и тестовым заданиям CEDM, результаты психофизиологического тестирования детей с типичным развитием. Показана возрастная динамика показателей, характеризующих способность детей проявлять эмоции и распознавать эмоции других людей [3]. Определены различия между детьми с расстройствами аутистического спектра, синдромом Дауна и типичным развитием по отдельным шкалам опросников для родителей, баллам, полученным за выполнение тестовых заданий на отражение и восприятие эмоций [1, 3].

В рамках методического подхода CEDM выполнено данное исследование, целью которого является определение специфики эмоциональной сферы детей, воспитывающихся в условиях детского дома.

В исследовании приняли участие 32 ребенка из детского дома в возрасте 5-16 лет (14 девочек, 18 мальчиков) с лёгкими интеллектуальными нарушениями. Исследование проводили в условиях детского дома по методике CEDM [1,3]. Произведена видеозапись поведения, мимики и аудиозапись речи детей при выполнении тестовых заданий на отражение (ОЭ) и восприятие эмоций (ВЭ).

Тестовые задания на ОЭ включали: беседу ребенка и экспериментатора со стандартным набором вопросов; игру с набором игрушек; ролевую игру; “актерскую игру” – ребенок должен изобразить различные эмоциональные состояния в мимике и в голосе при повторении или чтении определенных слов и фраз, текстов-бессмыслиц; рисунок эмоционального лица; интервью – ответы на вопросы экспериментатора об эмоциях; цветовой тест Люшера. Тестовые задания на ВЭ представляли собой: видео тесты 1 и 2 – ребенка просили определить эмоциональное состояние по фотографиям детей и взрослых; тест «Чтение мыслей по глазам» – ребенка просили определить эмоциональное состояние по изображению глаз; рассказ по картинкам; пересказ мультфильма; аудио тест – ребенок должен определить эмоциональное состояние по речи других детей, которые демонстрировали базовые эмоции при чтении текстов-бессмыслиц.

Осуществляли проверку фонематического слуха детей с использованием пар и троек слогов, применяемых в логопедической практике, проводили дихотическое тестирование, на основании которого определяли «ведущее полушарие по речи», считали коэффициент латерального предпочтения (КЛП).

Выполнение детьми каждого тестового задания оценивали по шкале Лайкера (баллы: 1 – нет, 2 – незначительно, 3 – средне, 4 – хорошо). Определяли акустические характеристики эмоциональной речи детей с использованием звукового редактора «CoolEditPro». Мимическую экспрессию детей анализировали в программе «FaceReader». Статистический анализ осуществляли с помощью программы «STATISTICA-10».

Получены балльные оценки за выполнение детьми, воспитывающимися в детском доме, тестовых заданий методики CEDM – диапазон баллов за тестовые задания на отражение эмоций составил 30-49 баллов, за тестовые задания на восприятие эмоций – 26-37 баллов. Проверка фонематического слуха показала, что дети способны правильно повторить 66 ± 23 % тестового материала (пар и троек слогов). Согласно результатам дихотического тестирования, у большинства детей доминирует левое полушарие, правое полушарие является ведущим у 6 % детей, у 22 % детей не выявлено ведущего полушария при восприятии речи.

Показано, что дети старшего возраста более успешно справляются с повторением пар и троек слогов при проверке фонематического слуха, чем дети младшего возраста ($p < 0,05$ – корреляция Спирмена). Выявлена связь между возрастом детей и баллами за тестовые задания: беседа с экспериментатором $F(1,30) = 5.82$ $p < 0.05$ ($R^2 = 0.16$ $\beta = 0.4$); интервью $F(1,30) = 17.99$ $p < 0.001$ ($R^2 = 0.38$ $\beta = 0.61$); пересказ мультфильма $F(1,30) = 6.75$ $p < 0.05$ ($R^2 = 0.18$ $\beta = 0.43$); суммарные баллы за тестовые задания на ВЭ $F(1,30) = 18.00$ $p < 0.001$ ($R^2 = 0.38$ $\beta = 0.61$) – данные регрессионного анализа. Таким образом, дети старшего возраста более успешно справляются с отдельными тестовыми заданиями на ОЭ и тестовыми заданиями на ВЭ, чем дети младшего возраста. Девочки более успешно, чем мальчики выполняют тестовые задания на ОЭ $F(1,30) = 14.9$ $p < 0.001$ ($R^2 = 0.33$ $\beta = 0.58$) и ВЭ $F(1,30) = 5.62$ $p < 0.05$ ($R^2 = 0.16$ $\beta = 0.4$).

Степень сформированности фонематического слуха связана с баллами за тестовые задания: интервью $F(1,30) = 10.69$ $p < 0.01$ ($R^2 = 0.26$ $\beta = 0.51$); рассказ по картинкам $F(1,30) = 8.85$ $p < 0.01$ ($R^2 = 0.23$ $\beta = 0.48$); пересказ мультфильма $F(1,30) = 8.44$ $p < 0.01$ ($R^2 = 0.22$ $\beta = 0.47$); суммарные баллы за тестовые задания на ВЭ $F(1,30) = 14.01$ $p < 0.001$ ($R^2 = 0.32$ $\beta = 0.56$). Дети, допустившие меньше ошибок при проверке фонематического слуха, лучше выполняют данные тестовые задания.

Значения КЛП, полученные на основании дихотического тестирования детей, связаны с баллами по тестовому заданию «Чтение мыслей по глазам» $F(1,30) = 5.8$ $p < 0.05$ ($R^2 = 0.16$ $\beta = -0.40$) и суммарными баллами за тестовые задания на ОЭ $F(1,30) = 4.78$ $p < 0.05$ ($R^2 = 0.14$ $\beta = -0.37$). Для данной выборки детей показано, что дети с ведущим правым полушарием лучше справляются с тестовым заданием «Чтение мыслей по глазам» и в целом лучше выполняют тестовые задания на ОЭ.

Данные регрессионного анализа подтверждены корреляционным анализом (корреляция Спирмена, $p < 0.05$). На основании акустического

анализа речи детей и анализа мимики показаны особенности проявления эмоциональных состояний: «радость – нейтральное – печаль – гнев».

Таким образом, проведена апробация методики CEDM при участии детей, воспитывающихся в условиях детского дома. Сравнение полученных данных с результатами исследования эмоциональной сферы детей с типичным развитием, воспитывающихся в условиях семьи [3], показало, что дети, воспитывающиеся в детском доме, отличаются от детей с типичным развитием, воспитывающихся в условиях семьи, по степени сформированности фонематического слуха, хуже выполняют тестовые задания на отражение и восприятие эмоций. У детей из детского дома и семей выявлена сходная возрастная динамика: дети старшего возраста более успешно справляются с тестовыми заданиями методики CEDM, чем дети младшего возраста.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ (проект 22-45-02007).

Список литературы

1. Lyakso E., Frolova E., Kleshnev R. et al. Approbation of the Child's Emotional Development Method (CEDM) // Companion Publication of the 2022 International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '22 Companion). – 2022. – P. 201-210.
2. Lyakso E., Frolova O., Nikolaev A. et al. Recognition of the Emotional State of Children by Video and Audio Modalities by Indian and Russian Experts // Lecture Notes in Computer Science. – 2023. – Vol. 14338. – P. 469-482.
3. Фролова О.В., Клешнев Е.А., Григорьев А.С. и др. Оценка эмоциональной сферы детей с типичным развитием и расстройствами аутистического спектра на основании междисциплинарного подхода // Физиология человека. – 2023. – Т. 49, № 3. – С. 13-22.

References

1. Lyakso E., Frolova E., Kleshnev R. et al. Approbation of the Child's Emotional Development Method (CEDM) // Companion Publication of the 2022 International Conference on Multimodal Interaction (ICMI '22 Companion). – 2022. – P. 201-210.
2. Lyakso E., Frolova O., Nikolaev A. et al. Recognition of the Emotional State of Children by Video and Audio Modalities by Indian and Russian Experts // Lecture Notes in Computer Science. – 2023. – Vol. 14338. – P. 469-482.
3. Frolova O.V., Kleshnev E.A., Grigor`ev A.C. i dr. Ocenka e`mocional`noj sfery` detej s tipichny`m razvitiem i rasstrojstvami autisticheskogo spektra na osnovanii mezhdisciplinarnogo podxoda // Fiziologiya cheloveka. – 2023. – Т. 49, № 3. – S. 13-22.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СТАНДАРТИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Хамцова Р.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» МЗ РФ
Самара, РФ
E-mail: r.v.hamtsova@samsmu.ru

Сазонова О.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» МЗ РФ
Самара, РФ

Гаврюшин М.Ю.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» МЗ РФ
Самара, РФ

Трубецкая С.Р.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный
медицинский университет» МЗ РФ
Самара, РФ

Аннотация. *Негативные тенденции в состоянии здоровья детей дошкольного и раннего школьного возраста ставят современное здравоохранение перед совершенствованием системы мониторинга состояния здоровья детей. Эффективным показателем при этом показывает себя физическое здоровье детей, чувствительное к экзогенным и эндогенным факторам окружающей среды. При этом существует потребность в создании единой стандартизированной методики оценки физического развития.*

Цель. *Сравнительный анализ результатов применения международных и региональных стандартов оценки физического развития детей дошкольного возраста.*

Материалы и методы. *В рамках исследования было проведено одномоментное антропометрическое обследование 1716 детей в возрасте от 3 до 7 лет, посещающих дошкольные образовательные учреждения Самарской области.*

Заключение. *Результаты проведенных исследований показывают, что метод сигмальных отклонений (Z-score ВОЗ) существенно реже показывает отклонение изучаемых антропометрических параметров от установленных нормативов. Сравнение результатов оценки по Z-score ВОЗ и региональным шкалам регрессии показало статистически значимые различия по проценту выявления отклонений длины тела и дефицита массы как для мальчиков, так и для девочек, а также избытка массы тела у девочек. Проведенное исследование также выявило различия в показателях физического развития детей, про-*

живающих в разных регионах Российской Федерации. Полученные результаты доказывают необходимость создания нормативов физического развития для каждого региона отдельно, особенно для детей дошкольного возраста, которые являются наиболее уязвимой группой детского населения.

***Ключевые слова:** физическое развитие, нормативы, профилактика, дошкольный возраст.*

*Khamtsova R.V.
Sazonova O.V.
Gavryushin M.Yu.
Trubetskaya S.R.*

REGIONAL APPROACH TO STANDARDIZING THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

***Abstract.** Negative trends in the health status of children of preschool and early school age put modern healthcare in front of improving the system of monitoring the health status of children. At the same time, the physical health of children, sensitive to exogenous and endogenous environmental factors, shows itself to be an effective indicator. At the same time, there is a need to create a unified standardized methodology for assessing physical development.*

***Aim.** Comparative analysis of the results of the application of international and regional standards for assessing the physical development of preschool children.*

***Materials and methods.** As part of the study, a single-stage anthropometric survey was conducted of 1,716 children aged 3 to 7 years attending preschool educational institutions in the Samara region.*

***Conclusion.** The results of the conducted research show that the WHO sigma deviation method (Z-score) shows a deviation of the studied anthropometric parameters from the established standards much less often. A comparison of the results of the WHO Z-score assessment and regional regression scales showed statistically significant differences in the percentage of detection of deviations in body length and weight deficit for both boys and girls, as well as excess body weight in girls. The study also revealed differences in the indicators of physical development of children living in different regions of the Russian Federation. The results obtained prove the need to create standards of physical development for each region separately, especially for preschool children, who are the most vulnerable group of the child population.*

***Keywords:** physical development, standards, prevention, preschool age.*

Ключевым фактором социального и экономического благосостояния общества, а также залогом процветания страны является здоровье подрастающего поколения. В соответствии с планом основных мероприятий Десятилетия детства, объявленного Указом Президента [1], приоритетными направлениями государственной политики являются сохранение и укрепление здоровья детей, а также создание условий для гармоничного развития подрастающего поколения. Для реализации этих задач необходимо усовершенствовать систему мониторинга состояния здоровья детей и разработать информационно-методические материалы для профилактики школьно-обусловленных заболеваний.

Уже в дошкольном возрасте наблюдаются негативные тенденции в здоровье детей как в России, так и за рубежом. Проблема детского ожирения, признанного Всемирной организацией здравоохранения эпидемией, также актуальна для крупных городов стран СНГ. Отечественные исследования в данной сфере показывают, что распространенность избыточной массы тела у детей разных регионов Российской Федерации регистрируется в 18,7-22,0% случаев, ожирения – в 4,7-14,5% [2]. Кроме того, в некоторых случаях снижение массы тела также требует повышенного внимания медицинского персонала. В первые месяцы обучения более чем у 16% первоклассников наблюдается значительное снижение веса, а у 40% учащихся ежегодная прибавка массы тела была меньше средневозрастной, что отмечается как критерий школьной дезадаптации [3]. Согласно данным профилактических осмотров, количество детей с I группой здоровья после начала обучения в школе уменьшается (с 29,7 % при поступлении до 5,6 % в последующие годы), а число детей с III группой здоровья увеличивается (с 30,5 % до 65,8 %). Уже в первый год обучения у школьников часто встречаются соматические нарушения здоровья, в том числе недостаточная прибавка массы тела (у 66 % первоклассников) [4]. Учитывая такую динамику, особую важность приобретает донологический подход, цель которого – профилактика и раннее выявление заболеваний и факторов риска их возникновения.

Информативным показателем здоровья детского и подросткового населения при этом выступает физическое развитие – динамический процесс изменения морфофункциональных параметров организма ребенка, условная мера его физической дееспособности [5]. Своевременное обнаружение отклонений в физическом развитии позволяет оперативно определить объем необходимых лечебных, диагностических и профилактических мер. Таким образом, в современных условиях здравоохранения существует потребность в создании единой стандартизированной методики оценки физического развития.

Цель. Сравнительный анализ результатов применения международных и регионарных стандартов оценки физического развития детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. В рамках исследования был проведено одномоментное антропометрическое обследование 1716 детей в возрасте от 3 до 7 лет, посещающих дошкольные образовательные учреждения Самарской области. Критерии включения в исследование: I и II группы здоровья, отсутствие острых респираторных заболеваний на момент исследования, наличие добровольного информированного согласия от родителей или законных представителей обследуемых детей. Критерии исключения из исследования: III, IV и V группы здоровья, острые респираторные заболевания на момент проведения исследования, отсутствие информированного добровольного согласия. В работе применялась стандартная методика антропометрии и стандартный инструментарий [5].

Для статистической обработки исходных данных использовалась программа IBM SPSS Statistics 28. Были определены среднее значение (M) исследуемых параметров физического развития, стандартная ошибка среднего значения (m) и среднеквадратическое отклонение (σ). Для оценки статистической значимости результатов применялся t -критерий Стьюдента. Различия в показателях считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Чтобы определить соответствие параметров физического развития общепринятым нормам ВОЗ, использовалось число стандартных отклонений (Z -score). Это значение рассчитывалось с помощью компьютерной программы ANTHROPlus, которая объединяет международные стандарты развития детей в возрасте от 1 до 5 лет и от 5 до 19 лет [6]. Для создания региональных нормативов использовалась программа «Нормативы физического развития детей и подростков» лет [7]. Программа автоматически распределяет возрастно-половые группы на основе введённых первичных данных антропометрических показателей и строит шкалы регрессии гармоничных (нормальных) значений массы тела относительно длины тела для каждой сформированной группы. Для выявления региональных особенностей сравнительную характеристику физического развития детей дошкольного возраста Самарской области проводили с антропометрическими параметрами детей Архангельской области и Республики Башкортостан [8], а также Республики Северная Осетия-Алания [9], приведенными в литературных источниках.

Результаты. Одним из наиболее распространённых и универсальных методов оценки является сигмальный метод и его модификация по Z -score. Этот метод учитывает отклонение индивидуальных параметров развития ребёнка от медианы детской популяции в долях стандартного отклонения (сигмы). Z -score рассчитывается как разница фактического показателя физического развития и его медианы в стандартной популяции делится на стандартное отклонение в этой же популяции. Полученное значение показывает только отклонение определённого параметра от общепринятых стандартов развития детей, живущих в оптимальных условиях. В научных исследованиях физического развития в активно применяется метод оценивания на основе регрессионных шкал. Данный метод анализирует длину и массу тела как взаимосвязанные характеристики, при этом длина тела рассматривается как независимая переменная, а масса тела — как зависимая. Регрессионные шкалы различаются по возрастным и половым группам и создаются для определённого региона и конкретной группы детей, принимая во внимание климатические, географические, социальные и этнические условия [10].

Сравнение результатов оценки физического развития, полученных с использованием регрессионных шкал, с данными, оцененными методом Z -score, показало значительные различия ($p < 0,05$) в итоговых заключениях. Нормальные значения антропометрических показателей по длине тела фиксировались на 28,3% реже, а по массе тела — на 27,2%.

Регрессионные шкалы также на 13,3% чаще определяют низкорослость, на 4,3% – высокий и очень высокий рост, а дефицит массы тела обнаруживается на 6,5% чаще. Единственным показателем, по которому регрессионные шкалы реже фиксируют отклонения от нормы, оказался избыток массы тела, однако данная разница не является статистически значимой ($p > 0,05$) и наблюдается только при анализе результатов у мальчиков.

Были выявлены также и «регионарные сценарии», показывающие, что дети разных регионов имеют различия в физическом развитии уже в дошкольном возрасте. Дети Самарской области имели более высокие значения параметров физического различия по сравнению с другими регионами. При этом различия по длине тела в исследуемых регионах выявляются куда чаще, чем по массе тела, что вероятно связано с тем, что длина тела является генетически детерминированным показателем, масса тела – более динамичным, подверженным влиянию эндогенных и экзогенных факторов. При сравнении с Архангельской областью статистически значимая разница выявлена по длине тела практически во всех половозрастных группах, кроме мальчиков 4 лет и 5 лет 6 месяцев и девочек 3 лет и 4 лет 6 месяцев. При этом статистически значимая разница в значениях массы тела выявлена для мальчиков и девочек 6 лет 6 месяцев и мальчиков 3 лет 6 месяцев, 4 лет 6 месяцев. Реже наблюдается статистически значимая разница при сравнении с Республикой Башкортостаном – по длине тела для мальчиков и девочек 3 лет 6 месяцев, для девочек 4 лет 6 месяцев и мальчиков 6 лет 6 месяцев. Различия в массе тела выявлены только для мальчиков 3 лет 6 месяцев. Статистически значимые различия при сравнении с Республикой Северная Осетия-Алания по длине тела наблюдаются во всех половозрастных группах кроме девочек 3 лет и мальчиков 5 лет 6 месяцев и 6 лет, обеих половых групп 3 и 6 лет, девочек 3 лет 6 месяцев, 6 лет 6 месяцев и мальчиков 5 лет 6 месяцев.

Заключение. Результаты проведенных исследований показывают, что метод сигмальных отклонений (Z -score ВОЗ) существенно реже показывает отклонение изучаемых антропометрических параметров от установленных нормативов. Сравнение результатов оценки по Z -score ВОЗ и региональным шкалам регрессии показало статистически значимые различия по проценту выявления отклонений длины тела и дефицита массы как для мальчиков, так и для девочек, а также избытка массы тела у девочек. При использовании метода сигмальных отклонений важно учитывать, что международные стандарты физического развития отражают желательные показатели для детей, воспитывающихся в благоприятных условиях, а не соответствующие нормы для определённых групп детей в конкретных регионах. Современные антропометрические исследования детей и подростков выявляют существование «региональных сценариев» норм физического развития, что связано с особенностями

ми географической, социальной и экономической ситуации в данном регионе в определённый период. Проведенное исследование выявило различия в особенностях развития детей, проживающих в разных регионах Российской Федерации. Полученные результаты доказывают необходимость создания нормативов физического развития для каждого региона отдельно, особенно для детей дошкольного возраста, которые являются наиболее уязвимой группой детского населения.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 23.01.2021 N 122-р. Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года.
2. Дмитриева Т.Г., Рыбочкина А.В. Региональные, этнические и социально-экономические аспекты ожирения у детей // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2022. – № 2(27). – С. 12-19.
3. Жданова Л.А., Шишова А.В., Бобошко И.Е. Школьная медицина: возможности реализации первичной профилактики // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2021. – Т. 26, № 3. – С. 5-10.
4. Жданова Л.А., Шишова А.В. Современные школьники: особенности адаптации и динамика здоровья // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2022. – Т. 27, № 1. – С. 5-10.
5. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Надеждин Д.С. Сравнительный анализ методик оценки физического развития детей и подростков: бесконечная дискуссия в науке и практике // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2019. – Т. 98, № 5. – С. 196-200.
6. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009.
7. Гаврюшин М.Ю., Гудинова Ж.В., Скоблина Н.А. и др. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018661994. Нормативы физического развития детей и подростков: № 2018619420.
8. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сб. мат. (выпуск VI) / Под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. М.: ПедиатрЪ, 2013. – 192 с.
9. Мингазова Э.Н., Никитюк Д.Б., Бутаев Т.М. [и др.]. Стандарты физического развития детей дошкольного возраста (2–6,5 лет) Республики Северная Осетия-Алания. Москва-Владикавказ: НИИ Общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Изд-во Академии наук РТ, 2018. – 40 с.
10. Богомолова Е.С., Киселева А.С., Ковальчук С.Н. Методические подходы к оценке физического развития детей и подростков для установления вектора секулярного тренда на современном этапе // Медицина. – 2018. – Т. 6, № 4(24). – С. 69-90.

References

1. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 23.01.2021 N 122-r. Ob utverzhdenii plana osnovny`x meropriyatij, provodimy`x v ramkax Desyatiletija detstva, na period do 2027 goda.

2. Dmitrieva T.G., Ry`bochkina A.V. Regional`ny`e, e`tnicheskie i social`no-e`konomicheskie aspekty` ozhireniya u detej // Vestnik Severo-Vostochnogo federal`nogo universiteta im. M.K. Ammosova. Seriya: Medicinskie nauki. – 2022. – № 2(27). – S. 12-19.
3. Zhdanova L.A., Shishova A.V., Boboshko I.E. Shkol`naya medicina: vozmozhnosti realizacii pervichnoj profilaktiki // Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii. – 2021. – T. 26, № 3. – S. 5-10.
4. Zhdanova L.A., Shishova A.V. Sovremenny`e shkol`niki: osobennosti adaptacii i dinamika zdorov`ya // Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii. – 2022. – T. 27, № 1. – S. 5-10.
5. Kuchma V.R., Skoblina N.A., Nadezhdin D.S. Sravnitel`ny`j analiz metodik ocenki fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov: beskonechnaya diskussiya v nauke i praktike // Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo. – 2019. – T. 98, № 5. – S. 196-200.
6. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009.
7. Gavryushin M.Yu., Gudinova Zh.V., Skoblina N.A. i dr. Svidetel`stvo o gosudarstvennoj registracii programmy` dlya E`VM № 2018661994. Normativy` fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov: № 2018619420.
8. Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov Rossijskoj Federacii. Sb. mat. (vy`pusk VI) / Pod red. akad. RAN i RAMN A.A. Baranova, chlen-korr. RAMN V.R. Kuchmy`. M.: Pediatr`, 2013. – 192 s.
9. Mingazova E`.N., Nikityuk D.B., Butaev T.M. [i dr.]. Standarty` fizicheskogo razvitiya detej doskol`nogo vozrasta (2–6,5 let) Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya. Moskva-Vladikavkaz: NII Obshhestvennogo zdorov`ya im. N.A. Semashko, Izd-vo Akademii nauk RT, 2018. – 40 s.
10. Bogomolova E.S., Kiseleva A.S., Koval`chuk S.N. Metodicheskie podxody` k ocenke fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov dlya ustanovleniya vektora sekulyarnogo trenda na sovremennom e`tape // Medicina. – 2018. – T. 6, № 4(24). – S. 69-90.

УДК 159.9

КАТЕГОРИЗАЦИЯ БАЗОВЫХ ЭМОЦИЙ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Хозе Е.Г.

Институт экспериментальной психологии МГППУ

Москва, РФ

E-mail: house.yu@gmail.com

Баратова Д.М.

Институт экспериментальной психологии МГППУ

Москва, РФ

Аннотация. В работе представлено исследование категоризации базовых эмоций детьми младшего и среднего школьного возраста. Категоризация выполнялась при помощи оценки стимульного материала по пятибалльным полярным шкалам методики «Семантический дифференциал», адаптированной для детской возрастной группы. В качестве стимульного материала использовались экологически валидные спонтанные динамические экспрессии базовых эмоций детей в возрасте 4-6 лет и вербальные обозначения базовых эмоций. Исследовались взаимосвязи в оценках динамических экспрессий и вербальных обозначений базовых эмоций, а также различия в оценках учащихся 1-го и 5-го классов. Корреляционный анализ показал, что у учащихся 1-го класса выявлено большее количество взаимосвязей, что возможно обусловлено тем, что в этом возрасте системы визуальной и вербальной переработки информации функционируют параллельно, независимо друг от друга, однако это требует дополнительной проверки. Анализ различий в оценках экспрессий и вербальных обозначений учащихся 1-го и 5-го классов показал значимые отличия, но лишь по степени выраженности и в рамках одной полярности. В оценках вербальных обозначений эмоций получены сходные результаты, но наиболее единообразно оцениваются «гнев» и «радость», которые значимо не отличаются ни по одной шкале. В оценках «презрения» выявлены различия оценок вербального обозначения – учащиеся 1-го класса выраженно оценивали данную эмоцию на полюсах «рассеянный» и «активный», а учащиеся 5-го класса с ответом затруднялись.

Ключевые слова: категоризация базовых эмоций, семантический дифференциал, спонтанные динамические экспрессии базовых эмоций, младший и средний школьный возраст.

Khoze E.G.

Baratova D.M.

CATEGORIZATIONS OF BASIC EMOTIONS BY CHILDREN OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL AGE

Abstract. The paper presents the results of a study of the categorization of basic emotions by children of elementary and middle school age. Categorization was performed using five-point polar scales of the “Semantic Differential” method adapted

for the children's age group. As stimulus material we used verbal designations of basic emotions and ecologically valid spontaneous dynamic expressions by basic emotions, which were received by children aged 4-6 years. We examined the relationships between assessments of dynamic expressions and verbal labels of basic emotions and differences in assessments between 1st and 5th grade students. The results of the correlation analysis showed that children of elementary school age had more relationships in the assessments of expressions and verbal designations, perhaps this is due to the fact that the visual and verbal information processing systems function in parallel, independently of each other, but this requires additional verification. The analysis of differences between 1st and 5th grade students showed significant differences in the assessments of expressions and verbal designations in the degree of expression, but in one polarity. Similar results were obtained in the assessments of verbal designations of emotions; "anger" and "joy" were assessed most invariably, and did not differ significantly on any scale. Differences in the polarity of assessments of the verbal designation of "contempt" were revealed: first-grade students assessed this emotion at the "active" pole, while fifth-grade students had difficulty answering.

Key words: *categorization of basic emotions, semantic differential, spontaneous dynamic expressions of basic emotions, elementary and middle school age.*

В работе изучалась категоризация динамических экспрессий спонтанных базовых эмоций детьми младшего и среднего школьного возраста. В психологии восприятия категоризацию традиционно рассматривают в терминах опознания (распознавания, идентификации, узнавания) объектов или событий. М.С. Шехтер определяет опознание, как «процесс отнесения предъявляемого объекта к какому-либо известному, зафиксированному в памяти классу (категории)» [2]. В нашей работе под категоризацией понимаются взаимосвязи в оценках базовых эмоций, предъявляемых участникам исследования в форме спонтанных динамических экспрессий и вербальных обозначений.

Важно отметить, что по результатам анализа литературных источников, описывающих исследования восприятия эмоций, в основном, используются стимульные изображения с невысокой экологической валидностью (позированные эталонные прототипы эмоциональных экспрессий в форме статичных фотоизображений, схематических или графических изображений и др.). Исходя из этого при использовании в исследовании фотоизображений статичных экспрессий позированных эмоций, схематических и графических изображений эмоций, необходимо принимать во внимание, что в ситуациях реального межличностного взаимодействия, коммуниканты обмениваются динамическими спонтанными экспрессиями, которые имеют отличия от эталонных прототипов, как в динамике, так и по степени выраженности. Таким образом наше исследование категоризации эмоций на более экологически валидном стимульном материале – спонтанных динамических экспрессиях базовых эмоций является наиболее актуальным.

Для изучения категоризации восприятия базовых эмоций детьми исследователи используют широкую линейку методов. Например, в ра-

боте Андерсон М.Н. использовался метод сравнения предъявляемых экспрессий с эталонной фотографией на базе стимульного материала FAST и JACFEE, в результате было получено, что в возрасте 8-11 лет дети распознают лучше всего эмоцию радости, хуже всего эмоции отворачивания и презрения [1]. Похожие результаты были получены и в работе Кейт Лоуренц, в которой был использован метод альтернативного выбора на базе стимульного материала Экмана-Фризена [5]. В работах Е.Г. Хозе с соавторами показано, что по методу семантического дифференциала на графических экспрессиях и вербальных обозначениях детьми в возрасте 6-11 лет наиболее успешно категоризируются эмоции радость, гнев, страх; менее успешно вина, стыд и презрение, но к 10 годам понятия стыда, вины и презрения качественно преобразуются [3].

В нашей работе в качестве стимульного материала использовались спонтанные динамические экспрессии базовых эмоций (радость, страх, удивление, печаль, гнев, отвращение, презрение) индуцированных у детей в возрасте 4-6 лет и спокойное выражение лица (спокойствие) отобранных из бразильской базы CEFES (Child Emotion Facial Expression Set) подготовленной для изучения восприятия эмоций у детей [6]. В качестве основных зависимых переменных выступали взаимосвязи и различия оценок спонтанных динамических экспрессий и вербальных обозначений базовых эмоций.

На первом этапе участникам исследования необходимо было оценить динамические экспрессии (продолжительность 1-7 сек.) базовых эмоций демонстрирующихся на проекционном экране по 10-ти полярным шкалам детского варианта семантического дифференциала (СД) [4]. На втором этапе необходимо было оценить вербальные обозначения базовых эмоций по тем же шкалам СД. Затем изучались взаимосвязи оценок динамических экспрессий базовых эмоций с оценками вербальных обозначений базовых эмоций (коэффициент корреляции r -Спирмена), а также различия в оценках, выполненных учащимися 1-го и 5-го классов (критерий U-Манна-Уитни). Наличие взаимосвязей раскрывает категоризацию эмоций в форме вербального и визуального кодирования, а различия в оценках 1-го и 5-го классов о качественных отличиях в категоризации в зависимости от возраста.

Результаты корреляционного анализа показали значимые взаимосвязи в оценках экспрессий базовых эмоций с вербальными обозначениями по отдельным шкалам СД. Так, например, в оценках учащихся 1-го класса получены значимые взаимосвязи нейтрального состояния (спокойствие) и 7-ми эмоций: «*спокойствие*» – «забавный-серьезный» (0,52; $p=0,01$); «*гнев*» – «смелый-трусливый» (0,47; $p=0,02$), «забавный-серьезный» (0,44; $p=0,03$); «*презрение*» – «дружелюбный-враждебный» (0,43; $p=0,04$), «активный-спокойный» (0,42; $p=0,04$); «*радость*» – «забавный-серьезный» (0,41; $p=0,05$); «*страх*» «активный-спокойный» (0,53; $p=0,01$); «*удивление*» – «противный-приятный» (0,52; $p=0,01$);

«*печаль*» – «дружелюбный-враждебный (0,65; $p=0,00$); «*отвращение*» – «противный-приятный (0,43; $p=0,04$). В оценках учащихся 5-го класса получены значимые взаимосвязи по отдельным шкалам СД 3-х эмоций: «*гнев*» – «слабый-сильный» (0,52; $p=0,02$); «*печаль*» – «довольный-недовольный» (0,49; $p=0,02$); «*отвращение*» – «грубый-нежный (0,76; $p=0,00$). Полученные результаты вызывают вопрос о том, почему у учащихся 1-го класса получено в два с лишним раза больше, чем у учащихся 5-го класса взаимосвязей. В работах Е.С. Ивановой отмечается, что у детей 7-8 лет визуальная и вербальная системы работают автономно, параллельно и независимо друг от друга. Затем на последующих этапах онтогенеза происходит смещение значимости в сторону вербальной системы. Можно предположить, что в нашем случае у участников 1-го класса, имеющих механизмы параллельной, независимой друг от друга визуальной и вербальной систем переработки информации имеется преимущество, которое способствует более единообразному оцениванию базовых эмоций не зависимо от формы предъявления (экспрессии / вербальные обозначения). В то же время учащимся 5-го класса имеющим иной коммуникативный опыт (активное использование речевой коммуникации) и механизм ориентированный на вербальное содержание сложнее выполнять оценку экспрессий эмоций, что и отражается в меньшем количестве взаимосвязей с оценками вербальных обозначений. Однако данные предположения требуют дополнительной проверки с участием респондентов из подростковой возрастной группы, у которых опора на визуальную систему переработки информации предположительно должна восстановиться.

Значимые различия в оценках вербальных обозначений базовых эмоций между учащимися первых и пятых классов выявлены по отдельным шкалам СД нейтрального состояния и 5-ти эмоций: «*спокойствие*» – «дружелюбный-враждебный» (124; $p=0,00$), «грубый-нежный» (350; $p=0,00$), «противный-приятный» (340; $p=0,00$), «слабый-сильный» (50; $p=0,00$); «*удивление*» – «дружелюбный-враждебный (166; $p=0,03$), «грубый-нежный» (356; $p=0,01$); «*презрение*» – «внимательный-рассеянный» (384; $p=0,00$), «активный-спокойный» (128 $p=0,00$); «*печаль*» – «слабый-сильный» (166; $p=0,03$), «смелый-трусливый» (350; $p=0,02$); «*страх*» – «довольный-недовольный» (365; $p=0,00$); «*отвращение*» – «смелый-трусливый» (344; $p=0,02$). В оценках вербальных обозначений базовых эмоций «гнев» и «радость» между учащимися 1-х и 5-х классов значимых различий не обнаружено, что может свидетельствовать о том, что категоризация данных эмоций в этих возрастных группах выполняется сходным образом. Данные результаты согласуются с результатами других исследователей в которых также показано, что «гнев» и «радость» уже в младшем школьном возрасте распознаются достаточно хорошо [3, 5].

Значимые различия в оценках экспрессий базовых эмоций выполненных участниками 1-го и 5-го классов выявлены по шкалам СД ней-

трального состояния и 7-ми эмоций: «*спокойствие*» – «общительный-необщительный» (306; $p=0,05$), «слабый-сильный» (130; $p=0,01$), «активный-спокойный» (294; $p=0,04$), «забавный-серьезный» (339; $p=0,00$); «*отвращение*» – «дружелюбный-враждебный» (360; $p=0,00$), «грубый-нежный» (130; $p=0,00$), «общительный-необщительный» (385; $p=0,00$), «противный-приятный» (124; $p=0,00$), «слабый-сильный» (111; $p=0,00$), «внимательный-рассеянный» (370; $p=0,00$), «смелый-трусливый» (362; $p=0,01$), «забавный-серьезный» (328; $p=0,05$); «*радость*» – «дружелюбный-враждебный» (102; $p=0,00$), «грубый-нежный» (405; $p=0,00$), «противный-приятный» (378; $p=0,00$), «внимательный-рассеянный» (72; $p=0,00$), «активный-спокойный» (364; $p=0,01$), «смелый-трусливый» (90; $p=0,00$); «*гнев*» – «дружелюбный-враждебный» (392; $p=0,00$), «грубый-нежный» (126; $p=0,00$), «противный-приятный» (124; $p=0,00$), «внимательный-рассеянный» (337; $p=0,04$); «*страха*» – «грубый-нежный» (159; $p=0,03$), «слабый-сильный» (126; $p=0,00$), «внимательный-рассеянный» (341; $p=0,03$), «смелый-трусливый» (366; $p=0,01$); «*удивление*» – «дружелюбный-враждебный» (173; $p=0,05$); «*презрение*» – «слабый-сильный» (168; $p=0,03$); «*печаль*» – «слабый-сильный» (158; $p=0,01$). Важно отметить, что различия проявились не в полярности шкал, а по степени выраженности – учащиеся 1-го класса чаще выбирали крайние значения на полюсах.

В результате удалось показать, что учащиеся 1-го класса оценивали спонтанные динамические экспрессии базовых эмоций по шкалам СД в той же полярности оценок, что и учащиеся 5-го класса, причем учащиеся 1-го класса оценивали некоторые эмоции более вариативно – с выраженными оценками по большему количеству шкал чем участники среднего школьного возраста. Данный результат показывает качественные отличия в особенностях категоризации эмоций детьми младшего и среднего школьного возраста. Однако какова действительная причина данного отличия дополнительно не изучалось, либо дети младшего школьного возраста оценивают демонстрируемые эмоции более тонко выделяя признаки эмоций дополнительных категорий, либо им было сложно распознать основные категории демонстрируемых эмоций в таком случае разнообразие оценок носит случайный характер.

Список литературы

1. Андерсон М.Н. Экспериментальное исследование успешности распознавания эмоций детьми от 6 до 11 лет // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2010 – № 121. – С. 17-23
2. Барабанщиков В.А., Жегалло А.В., Королькова О.А. Перцептивная категоризация выражений лица. – М.: Когито-Центр, 2016. – 376 с.
3. Хозе Е.Г., Басюл И.А., Лупенко Е.А. и др. Особенности восприятия вербальных обозначений и графических экспрессий базовых эмоций детьми

младшего и среднего школьного возраста // Экспериментальная психология. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 100-120

4. Хозе Е.Г., Басюл И.А., Лупенко Е.А. и др. Семантическое сходство и различие в оценках вербальных обозначений базовых эмоций детьми младшего школьного возраста и взрослыми // Экспериментальная психология. – 2021. – Т.14, № 3. – С. 138–151.

5. Lawrence K., Campbell R., Skuse D. Age, gender, and puberty influence the development of facial emotion recognition // Front Psychol. – 2015. – Vol. 6: 761.

6. Negrão J.G., Osorio A.A.C., Siciliano R.F. et al. The Child Emotion Facial Expression Set: A Database for Emotion Recognition in Children // Front. Psychol. – 2021. – Vol. 12: 666245.

References

1. Anderson M.N. E`ksperimental`noe issledovanie uspeshnosti raspoznavaniya e`mocij det`mi ot 6 do 11 let // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena. – 2010 – № 121. – S. 17-23

2. Barabanshnikov V.A., Zhegallo A.V., Korol`kova O.A. Perceptivnaya kategorizaciya vy`razhenij licza. – M.: Kogito-Centr, 2016. – 376 s.

3. Xoze E.G., Basyul I.A., Lupenko E.A. i dr. Osobennosti vospriyatiya verbal`ny`x oboznachenij i graficheskix e`kspressij bazovy`x e`mocij det`mi mladshogo i srednego shkol`nogo vozrasta // E`ksperimental`naya psixologiya. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 100-120

4. Xoze E.G., Basyul I.A., Lupenko E.A. i dr. Semanticheskoe sxodstvo i razlichie v ocenках verbal`ny`x oboznachenij bazovy`x e`mocij det`mi mladshogo shkol`nogo vozrasta i vzrosly`mi // E`ksperimental`naya psixologiya. – 2021. – Т.14, № 3. – С. 138–151.

5. Lawrence K., Campbell R., Skuse D. Age, gender, and puberty influence the development of facial emotion recognition // Front Psychol. – 2015. – Vol. 6: 761.

6. Negrão J.G., Osorio A.A.C., Siciliano R.F. et al. The Child Emotion Facial Expression Set: A Database for Emotion Recognition in Children // Front. Psychol. – 2021. – Vol. 12: 666245.

УДК 611.81.013+611.817

ЭТАПЫ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕРЕДНЕ- И ЗАДНЕАССОЦИАТИВНЫХ ЗОН КОРЫ БОЛЬШОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ МОРФОКИНЕТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

Цехмистренко Т.А.

*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»
Москва, РФ
E-mail: tsekhmistrenko2010@yandex.ru
Обухов Д.К.*

*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»
Москва, РФ
Омар С.*

*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»
Москва, РФ*

***Аннотация.** Исследование посвящено одной из актуальнейших проблем современных нейронаук – изучению структурных преобразований ассоциативных зон неокортекса человека в процессе постнатального морфофункционального развития. С применением гистологических методик, морфометрии, стереометрии и морфокинетического синтеза на секционном материале (фрагменты префронтальной и задней ассоциативной коры большого мозга) показано, что формирование цито-и фиброархитектоники у типично развивающихся детей проходит ряд этапов, каждый из которых характеризуется структурно-функциональными особенностями, определяющими реализацию наиболее сложных когнитивных процессов, совершенствование с возрастом коммуникативной деятельности и социального поведения ребенка.*

***Ключевые слова:** дети, ассоциативные зоны неокортекса, цитоархитектоника, фиброархитектоника, морфометрия, постнатальный онтогенез.*

*Tsekhmistrenko T.A.
Obukhov D.K.
Omar S.*

MORPHOFUNCTIONAL DEVELOPMENT STAGES OF ANTERIOR AND POSTERIOR ASSOCIATIVE ZONES OF THE CEREBRAL CORTEX IN CHILDREN

***Abstract.** The study is devoted to one of the most urgent problems of modern neuroscience – the study of structural transformations of the associative zones of the human neocortex during postnatal morphofunctional development. We used histological*

techniques, morphometry, stereometry, and morphokinetic synthesis to study the sectional material (fragments of the human prefrontal and posterior associative cerebral cortex). We have shown that the cyto- and fibroarchitectonics in typically developing children undergoes a number of stages, each of which is characterized by structural and functional features that determine the implementation of the most complex cognitive processes, the improvement of communicative activity and social behavior of the child.

Keywords: *children, associative zones of neocortex, cytoarchitectonics, fibroarchitectonics, morphometry, postnatal ontogenesis.*

Актуальность. Морфофункциональное развитие ассоциативных зон неокортекса у детей имеет большое значение для формирования их когнитивных способностей, освоения речи, реализации интеллектуального потенциала, и в перспективе – для овладения трудовыми и коммуникативными навыками, а также адаптивными формами социального поведения.

В последнее время все больше внимания уделяется изучению возрастных структурных преобразований в ассоциативных зонах неокортекса с помощью методик прижизненной визуализации мозга человека [9]. Новые данные о структурной динамике коры, получаемые с их применением у детей, по объективным причинам носят ограниченный и часто противоречивый характер, а гистологические исследования, как правило, выполнены на небольшом числе наблюдений. Между тем вопрос об этапах постнатального развития ассоциативных зон коры большого мозга представляет значительный интерес для широкого круга специалистов, работающих с детьми.

Цель исследования – у детей от рождения до 12 лет изучить возрастные изменения цитоархитектоники префронтальной коры (передняя ассоциативная зона) и височно-теменно-затылочной подобласти коры (задняя ассоциативная зона) большого мозга и на основе полученных данных выявить возрастные этапы развития этих ассоциативных зон неокортекса.

Материалы и методы исследования. Фрагменты ткани мозга для исследования выделяли, руководствуясь отечественным Атласом цитоархитектоники коры большого мозга человека (1955) [1] в области префронтальной коры, а также в трех подполях поля 37 височно-теменно-затылочной подобласти (ТРО) левого полушария большого мозга детей (105 мальчиков и 6 девочек) в возрасте от рождения до 12 лет.

Выбор корковых полей для исследования был обусловлен их функциональной значимостью [4]. В области префронтальной коры изучали поля 44 и 45 в составе речедвигательной зоны Брока, глазодвигательное поле 8 (фронтальное глазное поле), интегративное поле 10 на латеральной поверхности лобного полюса и паралимбическое подполе 32/10 на медиальной поверхности лобной доли. В ТРО исследовали подполе 37ас на границе с нижней теменной долькой, которое в составе дорсаль-

ного зрительного пути участвует в зрительно-пространственном и тактильном восприятии движущихся объектов; подполе 37a в веретенообразной извилине на нижнемедиальной поверхности височной доли, участвующее в восприятии и опознания лица, а также сложных графических образов; подполе 37d в язычной извилине на границе с парагиппокампальной извилиной на медиальной поверхности височной доли, имеющее отношение к кодированию эпизодической и рабочей памяти в ходе полимодальной перцептивной деятельности.

Сбор секционного материала, полученного в результате несчастных случаев и травм без повреждений головного мозга, был разрешен этической комиссией Института возрастной физиологии РАО (протокол № 4 от 15.02.1996 г.) и осуществлялся в прозектурах г. Москвы и Московской области. Материал для анализа группировали в годовых интервалах. Парафиновые срезы толщиной 10 мкм окрашивали крезоловым фиолетовым по Нисслю [2]. Морфометрия включала измерение в апикальных отделах извилин толщины коры, а также толщины наружной и внутренней пирамидных пластинок (слои III и V).

Для анализа изображений микропрепаратов использовали технологии Image Tools 3.7 и ImageJ 1.46r (NIH, USA), для морфометрии – программы геометрических измерений микрообъектов ImageExpert™Gauge (NEXSYS, Россия) и Altami Studio (Россия). Математическая обработка данных проводилась с применением вариационной статистики и однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA). Для выделения этапов структурных преобразований ассоциативных зон неокортекса по комплексу морфометрических параметров применяли метод морфокинетического синтеза [3].

Результаты. В префронтальной коре новорожденных наибольшая толщина коры лобной области порядка 1600-1800 мкм наблюдается в полях 10 и 44, наименьшая в диапазоне 1300-1350 мкм – в поле 45. Увеличение префронтальной коры в толщину в топографически и функционально отличающихся полях происходит с разной интенсивностью и скоростью нарастания коркового поперечника. Наиболее интенсивно увеличивается толщина коры в поле 10 на латеральной поверхности лобного полюса и в поле 45, наименее интенсивно – в поле 44. Оба поля, относящиеся к речедвигательной зоне, на протяжении восходящего постнатального онтогенеза демонстрируют разные темпы роста: наиболее высокие – поле 45, относительно низкие – поле 44. Высокие темпы роста также характерны для адверсивного поля 8. Наиболее значимое увеличение среднегрупповых показателей толщины фронтальной коры наблюдаются на первом году жизни во всех исследованных полях, к 2 годам – в полях 10 и 45, к 3 годам – в полях 8, 32/10 и 44, к 6 годам – в полях 8, 10 и 45, к 7 годам – в полях 32/10 и 44. Наибольшая интенсивность и наиболее высокие темпы постнатального роста характерны для III и V слоев коры в области полей 8, 10 и 45, наименьшие –

в паралимбическом поле 32/10 и речедвигательном поле 44. На первом году жизни по темпам роста толщины III и V слоев поле 45 как минимум в 1,5 раза опережает другие корковые поля. Наиболее продолжительное нарастание толщины III слоя вплоть до 10 лет характерно для поля 10, наименее продолжительное – в поле 8, где она стабилизируется после 5 лет. Наиболее продолжительное нарастание V слоя вплоть до 5-6 лет наблюдается в полях 10 и 45, тогда как в остальных полях – только до 3 лет. После 6-7 лет различия по толщине префронтальной коры между исследованными корковыми зонами сглаживаются, толщина коры стабилизируется.

В височно-теменно-затылочной подобласти коры к моменту рождения толщина коры всех исследованных подполей ТРО на вершине извилины варьирует в пределах от 1350 до 1500 мкм. В постнатальном онтогенезе корковый поперечник в ТРО увеличивается в 1,7-1,8 раза.

В течение первого года жизни наиболее значимые изменения толщины коры происходят в подполе 37ас к 3, 6 и 9 мес, в подполях 37а и 37d – к 5 и 12 мес. У детей старше 12 мес нарастание коры в толщину осуществляется в среднем до 6 лет – в подполе 37а, до 7 лет – в подполях 37ас и 37d. Рост коры в толщину происходит во всех слоях и подслоях и в разные сроки, но главным образом за счет слоя III до 6-7 лет и слоя V – до 2-3 лет.

Отмечается относительно высокая индивидуальной вариабельностью поперечника коры после 6-7 лет как в области префронтальной коры, так и в области ТРО. Вероятно, на возрастном отрезке от 7 до 12 лет наблюдается сложная и индивидуально специализированная перестройка ряда мозговых функций, в которых большую роль играют именно ассоциативные зоны коры, контролирующие процессы индивидуального опознания, дедуктивного анализа и межанализаторного синтеза (ТРО) и алгоритмы управления поведением (префронтальная кора) [7, 8]. Значительная индивидуальная вариабельность структурных показателей при формировании передне- и заднеассоциативных зон коры, по нашему мнению, служит морфофункциональной предпосылкой для индивидуальных особенностей мозговой деятельности, успешности обучения и социальной адаптации детей на этапе второго детства.

Темп нарастания толщины слоя III во всех исследованных корковых зонах выше по сравнению с темпами роста ее общего коркового поперечника. В свою очередь, различия в темпах постнатальных изменений толщины наружной пирамидной пластинки между отдельными полями и подполями могут свидетельствовать о существенных отличиях в функционировании различных зон ассоциативной коры на разных этапах онтогенеза при реализации тех или иных форм мозговой деятельности с их участием. Обращает на себя внимание довольно ранняя стабилизация толщины слоя V в поле 37d на медиальной поверхности

височной доли, наблюдаемая к 3 годам. Общей особенностью развития отдельных слоев ассоциативной коры является сравнительно высокий уровень вариабельности индивидуальных показателей у детей 8-12 лет.

Обобщая приведенные сведения, можно отметить, что в постнатальном онтогенезе в ассоциативных корковых формациях мозга по мере роста и развития происходит ряд макроструктурных изменений, направленность которых носит сходный характер, однако отличается по темпам и срокам в топографически и функционально различных зонах коры. По данным морфокинетического синтеза структурные преобразования неокортекса в исследованных нами полях происходят, как правило, в 3 этапа. На первом этапе (от рождения до 3-5 лет) включающем периоды новорожденности, грудного возраста, раннего детства и начальную фазу первого детства, прослеживается наиболее значительное нарастание количественных показателей во всех ассоциативных корковых зонах, при этом развитие полей префронтальной коры происходит в целом интенсивнее и продолжительнее, чем в подполях задней ассоциативной коры. На этом этапе морфофункциональное развитие коры носит маловариантный характер и жестко зависит от наличия или отсутствия конкретных формообразующих воздействий внутренних и внешних факторов. Выявленный диапазон вариабельности структурных параметров сравнительно узкий и является проявлением генетически запрограммированного разнообразия. На втором этапе (от 4 до 8 лет), включающем период первого детства и начало второго детства, темпы роста коры в толщину снижаются, корковый поперечник достигает своего максимума между 6-8 годами. В динамике возрастных структурных преобразований ассоциативных зон коры 6-7-летний возраст выделяется внешней стабильностью количественных показателей и характеризуется достаточно высоким уровнем развития структурных элементов коры, но вместе с тем – недостаточным развитием внутрикорковых связей (дендритных и аксонных аппаратов нейронов, фиброархитектоники коры в целом), глио-сосудистых взаимоотношений и кластеризации коры. На третьем этапе на протяжении 8-12 лет качественные изменения внутрисистемных взаимоотношений в ассоциативных зонах коры наблюдаются преимущественно за счет нарастания внутрикорковых, межкорковых и корково-подкорковых связей [5, 6].

Заключение. Таким образом, возрастные изменения цитоархитектоники в функционально специализированных полях префронтальной коры и подполях ТРО у детей от рождения до 12 лет осуществляются гетерохронно и имеют значимые отличия по интенсивности роста и тканевой дифференцировки. Эти различия обусловлены функциональной специализацией отдельных корковых зон и находят отражение в динамике возрастных изменений толщины коры и ее слоев, а также в темпах роста и развития внутрикорковых микроструктурных компонентов.

Список литературы

1. Атлас цитоархитектоники коры большого мозга человека / Под ред. С.А. Саркисова, И.Н. Филимонова, Е.П. Кононовой, Н.С. Преображенской, Л.А. Кукуева. – М.: Медгиз, 1955. – С. 19-211.
2. Ромейс Б. Микроскопическая техника / Под ред. И.И. Соколова. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1954. – 719 с.
3. Стефанов С.Б., Мотлох Н.Н., Алексеева Л.В. Количественный синтез функциональных и морфометрических характеристик митохондрий по фазам полового цикла // Новые исследования по возрастной физиологии. – 1974. – № 3. – С. 85-86.
4. Фарбер Д.А., Петренко Н.Е., Курганский А.В., Мачинская Р.И. Функциональная организация преднастройки к когнитивной деятельности и ее особенности на разных этапах развития // В кн.: Регуляция поведения и когнитивной деятельности в подростковом возрасте. Мозговые механизмы / Под ред. Р.И. Мачинской, Д.А. Фарбер. – М.: Изд-во Московского психолого-социального университета, 2023. – С. 314-346.
5. Цехмистренко Т.А., Васильева В.А., Шумейко Н.С. Структурные преобразования коры большого мозга у детей и подростков // Физиология человека. – 2017. – Т. 43, № 2. – С. 5-14.
6. Цехмистренко Т.А., Козлов В.И. Гистофизиологический подход в изучении структурной организации коры мозга человека в онтогенезе // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 64, № 2. – С. 103-108.
7. Baker C.M., Burks J.D., Briggs R.G. et al. A Connectomic Atlas of the Human Cerebrum-Chapter 2: The Lateral Frontal Lobe // Oper. Neurosurg. (Hagerstown). – 2018. – Vol. 15 (suppl_1). – P. 10–74.
8. Baker C.M., Burks J.D., Briggs R.G., Milton C.K., Conner A.K., Glenn C.A., Sali G., McCoy T.M., Battiste J.D., O'Donoghue D.L., Sughrue M. E. A Connectomic Atlas of the Human Cerebrum-Chapter 6: The Temporal Lobe // Oper. Neurosurg. (Hagerstown). – 2018. – Vol. 15 (suppl_1). – P. 245–294.
9. Wu Z.M., Llera A., Hoogman M. et al. Linked anatomical and functional brain alterations in children with attention-deficit/hyperactivity disorder // Neuroimage. Clinical. – 2019. – Vol. 23: 101851.

References

1. Atlas citoarhitektoniki kory` bol`shogo mozga cheloveka / Pod red. S.A. Sarkisova, I.N. Filimonova, E.P. Kononovoj, N.S. Preobrazhenskoj, L.A. Kukueva. – M.: Medgiz, 1955. – S. 19-211.
2. Romejs B. Mikroskopicheskaya texnika / Pod red. I.I. Sokolova. – M.: Izd-vo inostrannoj literatury`, 1954. – 719 s.
3. Stefanov S.B., Motlox N.N., Alekseeva L.V. Kolichestvenny`j sintez funkcional`ny`x i morfometricheskix xarakteristik mitoxondrij po fazam polovogo cikla // Novy`e issledovaniya po vozrastnoj fiziologii. – 1974. – № 3. – S. 85-86.
4. Farber D.A., Petrenko N.E., Kurganskij A.V., Machinskaya R.I. Funkcional`naya organizaciya prednastrojki k kognitivnoj deyatel`nosti i ee osobennosti na razny`x e`tapax razvitiya // V kn.: Regulyaciya povedeniya i kognitivnoj deyatel`nosti v podrostkovom vozraste. Mozgovy`e mexanizmy` / Pod red. R.I. Machinskoj, D.A.

Farber. – М.: Izd-vo Moskovskogo psixologo-social`nogo universiteta, 2023. – S. 314-346.

5. Сехmistrenko T.A., Vasil`eva V.A., Shumejko N.S. Strukturny`e preobrazovaniya kory` bol`shogo mozga u detej i podrostkov // Fiziologiya cheloveka. – 2017. – Т. 43, № 2. – S. 5-14.

6. Сехmistrenko T.A., Kozlov V.I. Gistofiziologicheskiy podxod v izuchenii strukturnoj organizacii kory` mozga cheloveka v ontogeneze // Tixookeanskiy medicinskiy zhurnal. – 2016. – Т. 64, № 2. – S. 103-108.

7. Baker C.M., Burks J.D., Briggs R.G. et al. A Connectomic Atlas of the Human Cerebrum-Chapter 2: The Lateral Frontal Lobe // Oper. Neurosurg. (Hagerstown). – 2018. – Vol. 15 (suppl_1). – P. 10–74.

8. Baker C.M., Burks J.D., Briggs R.G., Milton C.K., Conner A.K., Glenn C.A., Sali G., McCoy T.M., Battiste J.D., O'Donoghue D.L., Sughrue M. E. A Connectomic Atlas of the Human Cerebrum-Chapter 6: The Temporal Lobe // Oper. Neurosurg. (Hagerstown). – 2018. – Vol. 15 (suppl_1). – P. 245–294.

9. Wu Z.M., Llera A., Hoogman M. et al. Linked anatomical and functional brain alterations in children with attention-deficit/hyperactivity disorder // Neuroimage. Clinical. – 2019. – Vol. 23: 101851.

ТОЧКИ РАЗВИТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИГРОВОЙ ИНКЛЮЗИВНОЙ СРЕДЫ В ДЕТСКОМ СООБЩЕСТВЕ

Цирулева М.М.

*ФГБОУ ВО «Херсонский государственный
педагогический университет»*

Ялта, РФ

E-mail: mmm12-17@mail.ru

***Аннотация.** В настоящее время растет количество детей с различными нозологиями. В связи с этим постоянно появляются новые формы взаимодействий между людьми, которые позволяют лучше адаптироваться в обществе. В статье рассматриваются основные составляющие развивающей среды для детей с особыми образовательными потребностями с целью обеспечения условий для достижения всеми участниками образовательного процесса максимальных результатов в интеллектуальном, физическом и личностном развитии, а также в социальном взаимодействии. Подробно рассмотрен вопрос реализации и развития мотивирующей среды в дошкольном образовательном учреждении. Приведены примеры современных методов развития детей.*

***Ключевые слова:** инклюзивное образование, особые образовательные потребности, предметно-пространственная среда, дидактические игры.*

Tsiruleva M.M.

DEVELOPMENT POINTS FOR THE FORMATION OF AN INCLUSIVE PLAYING ENVIRONMENT IN THE CHILDREN'S COMMUNITY.

***Abstract.** The number of children with different nosological disorders is currently increasing. In this context, new forms of interaction between people are constantly emerging that allow better adaptation to society. The article considers the main components of a developing environment for children with special educational needs in order to ensure conditions for all participants of the educational process to achieve maximum results in intellectual, physical and personal development, and also in social interaction. The issue of implementation and development of motivating environment in pre-school educational institution is considered in detail. Examples of modern methods of child development are given.*

***Keywords:** inclusive education, special educational needs, subject-spatial environment, didactic games.*

В настоящее время инклюзивное образование – одно из ведущих направлений модернизации современного образования во многих странах мира, в том числе и в России. Согласно Конвенции ООН о правах инвалидов от 2006 года: «Государства-участники (в том числе и Россия) признают права инвалидов на образование. В целях реализации этого права без дискриминации и на основе равенства возможностей обеспе-

чивают инклюзивное образование на всех уровнях» [2]. Долгие годы система образования делила детей на «здоровых» и «инвалидов», которые практически не имели возможности получить качественное образование и реализовать свои возможности. Задача сохранения и укрепления здоровья, получения качественного образования детьми с особыми потребностями сегодня признается актуальной и связанной с фундаментальными ценностями человеческого бытия, общества и культуры.

В обеспечении условий для достижения всеми участниками образовательного процесса максимальных результатов в интеллектуальном, физическом и личностном развитии, а также в социальном взаимодействии перед педагогом ставится ряд задач:

1. Обучение детей взаимодействию в обществе;
2. Помощь детям в преодолении сложностей развития;
3. Внедрение индивидуального подхода к обучению, учитывая особенности каждого ребенка;
4. Объединение всех участников образовательного процесса.

В дошкольном образовательном учреждении (ДОУ) для детей с особыми образовательными потребностями (ООП) выделяют три уровня развивающей предметно-пространственной среды (РППС): физическое пространство, коммуникативное пространство, субъектное пространство. В данном случае пространство выступает в роли педагога, обеспечивает условия для развития игровой и учебной деятельности, саморегуляции, физических, когнитивных, социальных навыков, знаний и умений ребенка для предупреждения возникновения сенсорных дефицитов. В зависимости от контингента детей, включенного в инклюзивное пространство, развивающая предметная среда будет иметь свою специфику и обеспечит условия для полноценного развития всех видов детской деятельности.

Для того, чтобы понимать, как правильно построить работу с детьми с ООП, необходимо рассмотреть особенности игры данной категории детей. Чаще всего для таких детей характерно “застревание” на стадии предметной игры, отказ от действия с предметами в соответствии с их функциональным назначением, незаинтересованность игрушками и игровыми предметами, отсутствие интереса в игре к другим детям, затруднение в использовании предметов-заместителей или отсутствие данного умения [1].

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) достаточно хорошо представляет требования к принципам и особенностям организации всего предметно-развивающего пространства, избегая жестких требований, поскольку одним из них является гибкость и приспособляемость этой среды для каждой группы детей. Развивающая среда для детей с ООП должна быть [5]:

1. Зонированная, мобильная;
2. Доступная;

3. Безопасная;
4. Персонифицированная, субъектная;
5. Провоцирующая;
6. Автодидактичная;
7. Мотивирующая.

Зонирование пространства необходимо для того, чтобы ребенку было легче воспринимать происходящее и быть активным участником, субъектом событий. Пространство можно сделать гибким за счет использования модульной мебели. Она легко трансформируется и переставляется, с ее помощью не составит труда зонировать групповое помещение, в котором выделяются места для организованных занятий и свободной игры.

Доступная среда подразумевает доступность всех элементов среды для дошкольников с ООП, возможность выбора видов деятельности, игровой материал, включающий разные уровни сложности.

Безопасная среда включает в себя в первую очередь безопасные материалы. Не менее важны насыщенность и многообразие этих материалов во избежание конфликтов среди детей с ООП. Устойчивая, иногда зафиксированная, не громоздкая мебель поможет избежать угрожающих ситуаций для здоровья детей. Также иногда может быть необходимо обеспечить отсутствие или недоступность для ребенка с ООП игр, игрушек с мелкими деталями.

Персонифицированная среда строится с учетом индивидуальных особенностей ребенка, осуществляется по итогам мониторинга. Субъектная среда является отражением личности ребенка в образовательном пространстве. Ребенок осознает себя не объектом, а субъектом, у которого есть собственные желания, способности и место, где он их предъявляет. Развитие нормотипичных детей и их сверстников с особыми потребностями может различаться по темповым и объемным показателям. Однако при этом психика у всех развивается по одним и тем же законам. Образовательное пространство должно быть готово к преобразованиям в зависимости от изменяющихся потребностей участников образовательного процесса [7]. Субъектность должна способствовать проявлению самостоятельной активности ребенка во всех видах деятельности, будь то свободная игра, самообслуживание, образовательная деятельность, организация своего свободного времени, и в итоге – максимальной нормализации поведения [3].

Провоцирующая среда подразумевает наличие в ней алгоритмов, маркеров пространства, которые позволят самостоятельно, без помощи со стороны взрослого и сверстников организовать и структурировать игровую деятельность, самообслуживание и трудовую деятельность дошкольникам с задержкой психического развития (ЗПР). Необходимо помнить: слова могут исчезнуть сразу после того, как их произнесли, а картинка в качестве визуальной опоры остается на долгое время. Ви-

зуальный образ удерживается в поле внимания и восприятия ребенка гораздо лучше, чем речь. Он позволяет ребенку формировать понимание так долго, как ему это требуется. К тому же визуальная поддержка помогает в запоминании на длительное время. В итоге ребенок лучше запоминает информацию, четче выделяет самое главное. У него снижаются тревога и чувство неопределенности, он начинает лучше понимать правила. Это важно, поскольку не все дети разбираются, как устроены режим дня, расписание занятий в детском саду, и вообще для них сложно ориентироваться в часах, в том числе электронных, они еще не знакомы со счетом, с тем, что такое числовая память. Когда в детском саду используются визуальные средства, дети чувствуют себя гораздо спокойнее и безопаснее, лучше принимают любые изменения.

Специфика метода автодидактики проявляется в том, что процесс познавательной деятельности происходит автономно, без помощи взрослого. Таким образом ребенок обучает сам себя. В удобное время ребенок может выбрать, чем именно он займется. Дети могут осуществлять контроль действий друг друга, что немаловажно для развития у дошкольников внимания. Для педагога ценность автодидактичной среды проявляется в том, что его роль меняется от транслятора знаний к помощнику-консультанту, наблюдателю. Педагог получает возможность наблюдать за самостоятельной деятельностью детей и выявлять пробелы и дефициты каждого, которые обычно не видно на групповых занятиях [6].

Мотивирующая среда подразумевает выполнение следующих условий:

1. Материал оборудования должен быть ярким, крупным;
2. Создание игровых ситуаций, стимулирующих взаимодействие и общение детей с ЗПР с остальными детьми в сюжетно-ролевой игре, опытно-экспериментальной, двигательной деятельности;
3. Включение в развивающую среду материалов и инструментов, пособий, использование которых стимулирует формирование у дошкольников (особенно у детей с ЗПР) положительных эмоций, снижает тревожность, чувство неуверенности в своих силах.

При реализации инклюзивного образования очень важны дидактические (развивающие) игрушки, правильно подобранные по цвету, форме, величине, количеству, так как они являются прекрасным средством развития детей в любом возрасте. Они не только обогащают чувственный опыт ребенка, но и учат его мыслить. Основная задача взрослого состоит в том, чтобы с помощью таких игрушек привлечь внимание ребенка на различные свойства предметов, научить его выполнять задачи на подбор их по сходству и различию. Организация игрового пространства с учетом особенностей детей определяет перспективы развития ребенка, компенсацию имеющихся нарушений и личностное развитие ребенка. Игра как самостоятельная детская деятельность формирует-

ся в ходе воспитания и обучения ребенка, она способствует освоению им опыта человеческой деятельности. Менджеричкая Д. В., считала, что игрушка помогает воспитанию у детей интереса к труду, способствует формированию пытливости, любознательности. Давая детям представления о людях разных профессий, разных национальностей, она в тоже время может помочь воспитанию чувства симпатии, уважения к ним [4]. Примером дидактических игр может являться игра “Волшебный мешочек”. Установлено ее влияние на развитие тактильного восприятия и развитие речи. В работе с детьми педагог может использовать различные авторские дидактические речевые игры. Пластилинография, игры с пластилином позволяют скорректировать моторную сферу, познавательную деятельность, эмоционально-волевую сферу. Игра “Зеркало эмоций” помогает в обогащении эмоционального опыта у детей. Ниткография развивает эмоционально-волевую сферу, зрительно-моторную координацию, способствует обучению грамоте.

Среди современных методов развития детей можно выделить арт-игры, например, рисование на воде в технике Эбру. Эта техника способствует снижению уровня тревожности детей, улучшению работы ручного праксиса, развитию зрительно-моторной координации, повышению самооценки, установлению контакта и доверительных отношений, активизации речевой деятельности в процессе творчества. Игры на стеклянном мольберте помогают обогатить познавательную и коммуникативную сферы, сенсорный опыт, преодолеть неуверенность в себе и своих силах. Стеклограм, как еще один вариант изобразительной игры, позволяет наглядно показать такие понятия как “передний и задний план”, “перспектива”, а термин “сечение” сделать таким же естественным, как “круг” или “треугольник”. Использование стеклограма позволяет развивать коммуникативные навыки в процессе совместной работы, умение работать над созданием одной картины, распределять между собой деятельность. Такие необычные совместные способы рисования помогают детям с тяжелыми нарушениями речи в процессе рисования раскрепощаться и свободно общаться со сверстниками и взрослыми, не фиксируя свое внимание на своих речевых трудностях. Еще один вариант развития детей – эбру-карты. Они созданы по технологии мнемосхем, их можно использовать для развития связной речи. Благодаря этим опорным картам дети могут выстраивать цепочку карт и одновременно придумать оригинальные истории с персонажами, изображенными на картах. Иногда рассказы детей превращаются в фантастические и нереальные истории. Именно в таких ситуациях, незатейливых, ненавязчивых и непринужденных, можно наблюдать, как рождается связная речь.

Таким образом можно сделать вывод о том, как создать развивающую среду для детей с ООП. Для достижения максимального результата обязательно необходимо зонировать пространство, подобрать оптимальное цветовое решение, обеспечить насыщенность игровым,

дидактическим материалом, сделать пространство мобильным, трансформируемым, разработать и внедрить элементы визуализации с учетом принципа субъектности и метода автодидактики.

Список литературы

1. Алехина С.В. Принципы инклюзии в контексте развития современного образования // Психологическая наука и образование. – 2014. – № 1. – С. 5–16.
2. Конвенция о правах инвалидов (Принята в г. Нью-Йорке 13.12.2006 Резолюцией 61/106 на 76-ом пленарном заседании 61-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН) Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс
3. Мардахаев Л.В. Социальная педагогика: педагогика среды: учебник для студентов средних и высших учебных заведений / Российский государственный социальный университет. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 299 с.
4. Менджерицкая Д.В. Воспитателю о детской игре. – М., 1982. – С. 18.
5. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 года № 1155: зарегистрирован в Минюсте РФ 14 нояб. 2013 г. // Рос. газ. – 2013. – 25 ноября. Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс
6. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации / Под общ. ред Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2008 – 64 с.
7. Организация игровой деятельности с детьми с ограниченными возможностями здоровья: учебно-методическое пособие для педагогов ДОО / Г.В. Яковлева, Е.В. Андрющенко. – Челябинск: ЧИППКРО, 2019. – 136 с.

References

1. Alexina S.V. Principy` inklyuzii v kontekste razvitiya sovremennogo obrazovaniya // Psixologicheskaya nauka i obrazovanie. – 2014. – № 1. – С. 5–16.
2. Konvenciya o pravax invalidov (Prinyata v g. N`yu-Jorke 13.12.2006 Rezolyuciej 61/106 na 76-om plenarnom zasedanii 61-oj sessii General`noj Assamblei OON) Dostup iz spravocno-pravovoj sistemy` Konsul`tantPlyus
3. Mardaxaev L.V. Social`naya pedagogika: pedagogika sredy`: uchebnik dlya studentov srednix i vy`sshix uchebny`x zavedenij / Rossijskij gosudarstvenny`j social`ny`j universitet. Moskva; Berlin: Direkt-Media, 2019. – 299 s.
4. Mendzhericzskaya D.V. Vospitatelyu o detskoj igre. – M., 1982. – S. 18.
5. Ob utverzhdenii Federal`nogo gosudarstvennogo obrazovatel`nogo standarta doshkol`nogo obrazovaniya: prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 17 oktyabrya 2013 goda № 1155: zaregistrirovan v Minyuste RF 14 noyab. 2013 g. // Ros. gaz. – 2013. – 25 noyabrya. Dostup iz spravocno-pravovoj sistemy` Konsul`tantPlyus
6. Organizaciya e`ksperimental`noj deyatel`nosti doshkol`nikov: Metodicheskie rekomendacii / Pod obshh. red L.N. Proxorovoj. – M.: ARKTI, 2008 – 64 s.
7. Organizaciya igrovoj deyatel`nosti s det`mi s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya: uchebno-metodicheskoe posobie dlya pedagogov DOO / G.V. Yakovleva, E.V. Andryushhenko. – Chelyabinsk: ChIPPKRO, 2019. – 136 s.

РОЛЬ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ ВНИМАНИЕМ В ФЕНОМЕНЕ ЧРЕЗМЕРНОГО ПОДРАЖАНИЯ У ДЕТЕЙ 8-9 ЛЕТ

Чиркина А.А.

РАНХиГС

Москва, РФ

E-mail: chirkinaanastasiia@gmail.com

Котова Т.Н.

РАНХиГС

Москва, РФ

Аннотация. Эффект чрезмерного подражания (ЧП) позволяет изучать процесс социального научения и его изменения в ходе развития. При изучении данного эффекта мы можем наблюдать вариации в средствах управления вниманием, связанные с возрастным развитием. Однако теоретические модели, объясняющие роль средств управления вниманием в ходе социального научения, часто не могут объяснить данные вариации. В этом исследовании изучалось, какова роль средств управления вниманием в эффекте ЧП у детей от 8 до 9 лет ($n=32$) в эксперименте, проведенном в парадигме хабитуации. Наша гипотеза состояла в том, что сформированность у участника умения пользоваться схемой объекта, проявляющаяся в количестве сличений между объектом и схемой при первом предъявлении, будет связана с влиянием на эффект ЧП со стороны внешнего средства (схемы с заданием, сдвигающим внимание на существенное свойство объекта): участники с более, чем двумя сличениями, будут избегать эффекта ЧП вне зависимости от применения внешнего средства, а участники, “мельком” оглядывающие схему, не будут совершать ЧП только при применении этого внешнего средства. В результате было обнаружено, что вариации в средствах управления вниманием не связано с количеством совершенных лишних действий, то есть, с эффектом ЧП. Однако процент участников, совершивших 2 и более сличений схемы и объекта, был меньшим, чем в предыдущих исследованиях. Анализ показал, что была нарушена процедура, что мешало участникам осмотреть схему объекта. При этом, был обнаружен эффект последовательности в порядке предъявления условий участникам: те участники исследования, для которых первым условием было экспериментальное, были склонны меньше проявлять эффект ЧП. Будущая работа должна учитывать эту особенность процедуры, которая позволит уточнить результат.

Ключевые слова: социальное научение, чрезмерное подражание, возрастное развитие.

*Chirkina A.A.
Kotova T.N.*

THE ROLE OF ATTENTION CONTROL MEANS IN THE PHENOMENON OF EXCESSIVE IMITATION IN 8-9 YEAR OLD CHILDREN

Abstract. *The overimitation allows us to study the process of social learning and its changes during development. When studying this effect, we can observe variations in the means of attention control associated with age-related development. However, theoretical models explaining the role of attentional controls during social learning often fail to account for this variation. This study examined the role of attentional controls in the PR effect in 8- to 9-year-old children (n=32) in an experiment conducted in a habituation paradigm. Our hypothesis was that the participant's ability to use the object diagram, manifested in the number of comparisons between the object and the scheme upon first presentation, will be associated with the influence on the overimitation effect of the from an external means (schemes with a task that shifts attention to an essential property of an object): participants with more than two comparisons will avoid the overimitation regardless of the use of an external means, and participants who take a quick look the diagram will not commit excessive imitation only when using this external means. As a result, it was found that variations in the means of controlling attention are not associated with the number of unnecessary actions performed, that is, with overimitation. Also, the percentage of participants who made 2 or more schema-object comparisons was lower than in previous studies. The procedure was violated, which prevented the subjects from examining the layout of the object. However, a sequence effect was found in the order in which the conditions were presented to subjects: those subjects for whom the first condition was experimental tended to be less likely to engage in excessive imitation. Future work should take into account this feature of the procedure, which will allow us to clarify the result.*

Key words: *social learning, overimitation, age development.*

Феномен чрезмерного подражания (ЧП) заключается в имитации лишних действий по отношению к цели вследствие копирования чужого поведения [10].

На примере данного феномена мы можем изучать закономерности социального научения и его изменение в процессе развития [5].

Феномен ЧП является видовой чертой для человека [7]. Было обнаружено, что, в отличие от человеческих детей, шимпанзе совершают только необходимые для получения награды действия.

Эффект ЧП заключается в склонности детей повторять за взрослыми даже те действия, которые пока непонятны и не выглядят функциональными для них, что широко применяется в процессе обучения. Парадигма исследования ЧП заключается в том, что ребенок повторяет за демонстрацией не только действия, которые необходимы для достижения цели, но и те, что были продемонстрированы в отсутствие их необходимости для достижения цели инструкции, при этом вне демонстрации ребенок не совершает лишних действий по отношению к объекту при

достижении этого результата, при этом у такого копирования есть свои особенности, которые выражены в коммуникации [9].

В разных возрастах условия, требуемые для возникновения феномена ЧП, различаются. Так, привлечение внимания к результату или методу выполнения действия имеет значение именно для трехлетних детей [6, 8].

Существуют такие социальные сигналы, на которые ребенок в зависимости от возраста будет реагировать по-разному, при этом подражание будет сохраняться [11].

Процесс социального научения может быть специфичным из-за задействованных в нем механизмов средств управления вниманием. В рамках подхода естественной педагогики социальное научение, которое осуществляется через человеческое общение, реализуется посредством когнитивных механизмов, которые адаптированы для взаимодействия между людьми [4]. В качестве средств управления вниманием используются остенсивные сигналы, которые являются врожденными, по мнению представителей подхода “естественная педагогика”. К остенсивным признакам относятся такие поведенческие паттерны, как, например, контакт взора и перевод взора с объекта на другого человека и обратно, паузы и преувеличенная заметность моторики в существенных для использования предмета движениях [1].

Условия, влияющие на эффект ЧП, изменяются с возрастом, и соответственно, не могут быть ограничены врожденной системой остенсивной коммуникации. Привлечь внимание ребенка к объекту могут не только остенсивные сигналы, но и вербальная инструкция, рисунок объекта или схема объекта [9]. Дети дошкольного и младшего школьного возраста с инструкцией без вербального указания на то, какие действия лишние, а какие – необходимые, демонстрируют ЧП. При предъявлении рисунка без деталей для ЛД (только НД) и дошкольники и младшие школьники стали менее склонны к чрезмерному подражанию, особенно дошкольники.

При предъявлении схемы объекта с деталями для ЛД для детей 8-9 лет есть 2 устойчивых паттерна поведения: ребенок может воспринимать такую схему, как инструкцию к игнорированию этих действий, и дети, которые не воспринимают схему таким образом [2]. Было показано, что существуют статистически значимые различия в совершении ЛД между детьми, которые сличают рисунок и объект не более одного раза, то есть ограничиваются общим обзором схемы, и между детьми, которые сличают объект и рисунок два или более раза, то есть анализируют схему объекта. Дети в возрасте 8-9 лет, с учетом школьного образования, научаются к этому возрасту пользоваться схематическими изображениями, что приводит к тому, что на некоторых из них данное средство коммуникации может оказывать влияние на выбор подражательного поведения.

Мы предполагаем, что вариации в средствах управления вниманием значимы для эффекта чрезмерного подражания у 8-9-летних детей.

Таким образом, мы разработали методику, призванную проверить это предположение.

Было проведено внутрисубъектное исследование, поведенческий эксперимент.

НП – направленность средства управления вниманием (направленность СУВ). Принимает два значения:

1) условие с привлечением внимания к различию деталей для лишних действий и детали для необходимого действия (различие ЛД/НД);

2) условие с привлечением внимания ко всем действиям с объектом (все действия).

В эксперименте приняли участие 32 (14 мальчиков и 14 девочек) детей 8-9 лет из муниципальной школы г. Москва (средний возраст – 106,5 месяцев – 8,8 лет)

Для исследования были сконструированы 2 объекта, представляющих собой картонные коробки разной формы, внешне не имеющие сходства с какими-либо определенными предметами, знакомыми участникам исследования. Оба объекта имеют крышку, которую необходимо поднять, чтобы получить доступ к игрушке (необходимое действие, НД). У каждого из объектов есть детали для 3 действий, которые не нужны для извлечения игрушки из объекта. Каждому из объектов соответствовала схема, которая содержала детали для ЛД и представляла собой изображения полупрозрачных объектов с видимым внутренним устройством и игрушкой внутри, с изображением всех деталей (ЛД/НД).

Процедура. Различие между условиями в процедуре есть только на этапе “Работа со схемой объекта”. Экспериментатор после знакомства показывал, как можно взаимодействовать с объектом, совершая как ЛД, так и НД. Далее участнику предоставлялась схема объекта, после чего в одном из условий необходимо было обвести ЛД (различение ЛД и НД), а в другом – нет (обнаружение деталей). После чего участник исследования должен был извлечь игрушку из объекта. Поведение участника протоколировалось через видеосъемку.

В итоге мы обнаружили, что количество сличений схемы и объекта при первом предъявлении схемы не связано с количеством совершенных лишних действий. В результатах мы обнаружили существенно меньший процент участников, совершивших 2 и более сличений, чем в предыдущих исследованиях [2]. По-видимому, нами была нарушена запланированная процедура: мы не предоставляли участникам возможности этих сличений, не делали запланированную паузу. В настоящее время мы готовим следующую работу с учетом этой особенности процедуры, которая позволит уточнить этот результат на этапе “Предъявление схемы объекта”. Также нами был обнаружен эффект последовательности в порядке предъявления условий участникам исследования: участники,

для которых первым условием было условие с внешним средством (задание на различение ЛД и НД), были склонны меньше выполнять ЛД, как на первом этапе, так и на втором (где им предлагали уже условие без внешнего средства), по сравнению с участниками, которые на первом этапе имели дело с условием без внешнего средства (заданием на обнаружение ЛД и НД). Полученное в результате эксперимента снижение эффекта ЧП мы также планируем исследовать в следующей работе.

Список литературы

1. Котова Т.Н. Социальное научение у человека как особый механизм научения // Избранные разделы психологии научения. – 2017. – С. 303-330.
2. Михайлова И., Котова Т.Н. Роль схематических средств в эффекте чрезмерного подражания у детей 8-9 лет. – 2017. – 35 с.
3. Csibra G., Gergely G. Natural pedagogy // Trends in cognitive sciences. – 2009. – Т. 13, №. 4. – С. 148-153.
4. Gergely G., Csibra G. The social construction of the cultural mind: Imitative learning as a mechanism of human pedagogy // Interaction studies. – 2005. – Т. 6, №. 3. – С. 463-481.
5. Heyes C. What Can Imitation Do for Cooperation? // Cooperation and its evolution. – 2013. – С. 313.
6. Hoehl S., Keupp S., Schleihauf H. et al. «Over-imitation»: A review and appraisal of a decade of research // Developmental Review. – 2019. – Vol. 51, № 3. – P. 90-108.
7. Horner V., Whiten A. Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and children (*Homo sapiens*) // Animal cognition. – 2005. – Vol. 8, № 3 – P. 164-181.
8. Keupp S., Behne T., Rakoczy H. Why do children overimitate? Normativity is crucial // J.I Exp. Child Psychol. – 2013. – Vol. 116, №. 2. – P. 392-406.
9. Kotova T.N., Kotov A.A. The role of referential intention as a component of joint attention in object-label association and shared knowledge acquisition // Российский журнал когнитивной науки. – 2015. – Т. 2, №. 4. – С. 4-11.
10. Lyons D.E., Young A.G., Keil F.C. The hidden structure of overimitation // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2007. – Vol. 104, №. 50. – P. 19751-19756.
11. Marsh L.E., Ropar D., Hamilton A.F.C. The social modulation of imitation fidelity in school-age children // PLoS One. – 2014. – Vol. 9, №. 1.: e86127.
12. Tomasello M., Carpenter M., Call J. et al. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition // Behav. Brain Sci. – 2005. – Vol. 28, №. 5. – P. 675-691.

References

1. Kotova T.N. Social`noe nauchenie u cheloveka kak osoby`j mexanizm naucheniya // Izbranny`e razdely` psixologii naucheniya. – 2017. – S. 303-330.
2. Mixajlova I., Kotova T.N. Rol` sxematiceskix sredstv v e`ffekte chrezmernogo podrazhaniya u detej 8-9 let. – 2017. – 35 s.
3. Csibra G., Gergely G. Natural pedagogy // Trends in cognitive sciences. – 2009. – Т. 13, №. 4. – S. 148-153.

4. Gergely G., Csibra G. The social construction of the cultural mind: Imitative learning as a mechanism of human pedagogy // *Interaction studies*. – 2005. – Т. 6, № 3. – S. 463-481.
5. Heyes C. What Can Imitation Do for Cooperation? // *Cooperation and its evolution*. – 2013. – S. 313.
6. Hoehl S., Keupp S., Schleihauf H. et al. «Over-imitation»: A review and appraisal of a decade of research // *Developmental Review*. – 2019. – Vol. 51, № 3. – R. 90-108.
7. Horner V., Whiten A. Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and children (*Homo sapiens*) // *Animal cognition*. – 2005. – Vol. 8, № 3 – P. 164-181.
8. Keupp S., Behne T., Rakoczy H. Why do children overimitate? Normativity is crucial // *J. Exp. Child Psychol.* – 2013. – Vol. 116, № 2. – P. 392-406.
9. Kotova T.N., Kotov A.A. The role of referential intention as a component of joint attention in object-label association and shared knowledge acquisition // *Rossijskij zhurnal kognitivnoj nauki*. – 2015. – Т. 2, № 4. – S. 4-11.
10. Lyons D.E., Young A.G., Keil F.C. The hidden structure of overimitation // *Proc. Nati. Acad. Sci. USA*. – 2007. – Vol. 104, № 50. – P. 19751-19756.
11. Marsh L.E., Ropar D., Hamilton A.F.C. The social modulation of imitation fidelity in school-age children // *PLoS One*. – 2014. – Vol. 9, № 1.: e86127.
12. Tomasello M., Carpenter M., Call J. et al. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition // *Behav. Brain Sci.* – 2005. – Vol. 28, № 5. – P. 675-691.

УДК 577.25, 159.922.73

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО СЕПСИСА НА ЭКСПРЕССИЮ НЕЙРОТРОПНЫХ БЕЛКОВ И КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ И В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Щелчкова Н.А.

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»,
ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»
Нижний Новгород, РФ
E-mail: n.shchelchkova@mail.ru

Белоусова И.И.

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»,
Нижний Новгород, РФ

Катунцова В.В.

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»,
Нижний Новгород, РФ

Аннотация. В материале представлены результаты исследования, посвященного актуальной проблеме влияния бактериального сепсиса на фоне ожоговой травмы у детей на молекулярные механизмы регуляции работы головного мозга. Адекватными критериями оценки функциональной активности нейроцитов считают оценку уровня нейротрофических факторов (BDNF и GDNF) в головном мозге и системном кровотоке. В связи с активацией процессов нейровоспаления в ответ на септическое осложнение у детей развиваются когнитивные нарушения и низкая академическая успеваемость, тогда как долгосрочные последствия сопоставляют с физическими, когнитивными и психологическими нарушениями. В работе представлены данные по экспрессии BDNF и GDNF в головном мозге мышей с экспериментальным сепсисом и поведенческому фенотипу. У пациентов детского ожогового отделения анализировали концентрацию нейротрофических факторов в крови и проводили психологическое тестирование стандартными тестами.

Ключевые слова: нейротрофический фактор мозга, глиальный трофический фактор мозга, ожоговая болезнь, сепсис, когнитивные нарушения.

Shchelchkova N.A.

Belousova I.I.

Katunova V.V.

INFLUENCE OF BACTERIAL SEPSIS TO BRAIN PROTEINS EXPRESSION AND COGNITIVE IMPAIRMENT TO CHILDREN WITH BURN DISEASE AND IN THE EXPERIMENT

Abstract. The article presents the results of a study devoted to the urgent problem of the influence of bacterial sepsis against the background of burn injury in children

on the molecular mechanisms of brain regulation. Adequate criteria for assessing the functional activity of neurons are considered to be the assessment of the level of neurotrophic factors (BDNF and GDNF) in the brain and blood. Due to the activation of neuroinflammation processes in response to septic complications, children develop cognitive impairment and low academic performance, while long-term consequences are compared with physical, cognitive and psychological disorders. The paper presents data on the expression of BDNF and GDNF in the brain of mice with experimental sepsis and behavioral phenotype. In children with burn injury, the concentration of neurotrophic factors in the blood was analyzed and psychological testing was performed using standard tests.

Key words: brain-derived neurotrophic factor (BDNF), glial cell-derived factor (GDNF), burn disease, sepsis, cognitive impairment.

Нейротрофические белки играют ключевую роль в развитии и поддержании структур центральной и периферической нервной системы, участвуют в когнитивных и неврологических процессах. Есть противоречивые данные, что изменение концентрации нейротрофических факторов ассоциировано с протекающим процессом нейровоспаления и сепсиса.

Цель работы. изучить содержания BDNF и GDNF в сыворотке крови и оценить когнитивных способностей детей с ожогами, перенесших септическое заражение, а также у мышей с экспериментальным сепсисом.

Материалы и методы. Пациенты Педиатрического института ФГБОУ ВО «ПИМУ» составили группу условно здоровых детей (n=9); на базе Ожогового центра ФГБОУ ВО «ПИМУ» сформирована группа детей (n=9), поступающих на плановые реконструктивные вмешательства без сепсиса в анамнезе и пациентов (n=8) – после сепсиса в анамнезе через 6-8 месяцев после ожоговой травмы. Оценку когнитивных способностей пациентов Ожогового центра, переживших сепсис производили с помощью Монреальской когнитивной шкалы, теста «Стандартные прогрессивные матрицы Равена», отдельных шкалы теста WISC, адаптированных для детского и подросткового возраста.

Самцы половозрелых мышей линии Balb/c 4-5 месяцев, массой тела 20-30 г были разделены на интактную группу (n=10) и экспериментальную группу с бактериальным сепсисом (n=11). Сепсис моделировали внутрибрюшинным введением фекальной суспензии. На 21 день эксперимента оценивали поведение мышей в тестах: Открытое поле, Ротарод, Объектное распознавание, лабиринт Барнса, УРПИ. После проведения поведенческих тестов, производили забор больших полушарий головного мозга и их гомогенизирование в ледяном физиологическом растворе на льду. Центрифугировали при 2500g. До проведения исследования хранили при температуре -20С. Оценку содержания BDNF и GDNF в сыворотках крови испытуемых и гомогенатах мозга производили методом ИФА.

Достоверность различий между группами оценивали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, $p \leq 0,05$.

Результаты. При изучении концентрации BDNF в сыворотке крови пациентов детского ожогового отделения обнаружено, что у пациентов, перенесших сепсис, так и без него в анамнезе изменений относительно значений условно здоровых детей не выявлено. Однако, обнаружено резкое увеличение концентрации GDNF в сыворотке крови пациентов детского ожогового отделения с сепсисом в анамнезе ($14,43 \pm 1,24$ пг/мл) и без него ($6,63 \pm 0,94$ пг/мл) по сравнению с условно здоровыми детьми ($4,46 \pm 0,77$ пг/мл).

Результаты тестирования пациентов с применением различных опросников показали, что к моменту плановых реконструктивных вмешательств (спустя 6 – 8 месяцев после перенесённых ожогов, отягощённых сепсисом) у пациентов наблюдается различная степень отклонения от нормы – от уровня проблемного мышления (наиболее пострадавший аспект) до зрительно-конструктивных навыков (не пострадавший аспект).

Анализ полученных данных показал, что в гомогенатах головного мозга мышей с сепсисом выявили статистически значимое уменьшение концентрации BDNF по сравнению с интактной группой на 25%, $p < 0,05$ и статистически значимое увеличение концентрации GDNF по сравнению с интактной группой на 20%, $p < 0,05$. Согласно литературе, полученные данные с активацией септического поражения и воздействием нейровоспаления, происходит гибель клеток центральной нервной системы, снижается нейропластичность, развиваются воспалительные каскады, снижающие экспрессию и секрецию нейротрофического фактора мозга [2, 3]. Увеличение концентрации глиального нейротрофического фактора может свидетельствовать об возросшей экспрессии GDNF, вследствие реализации провоспалительных каскадов реакций и о продолжительной воспалительной активации микроглии и астроглии, а также стимуляции процессов поддержки целостности гематоэнцефалического барьера [1, 4]. При тестировании поведенческих реакций у животных выявлен неврологический дефицит, нарушение визуально-пространственного и условно-рефлекторного обучения мышей на фоне экспериментального сепсиса.

Заключение. В сыворотке крови пациентов в отдаленный период после ожогов и ожогов, отягощённых сепсисом, наблюдали достоверно низкий уровень GDNF в крови относительно значений условно здоровой группы на фоне нормального уровня BDNF. Достоверной разницы по уровню нейротрофинов в сыворотке крови между пациентами с сепсисом в анамнезе и без него выявлено не было. У пациентов в отдаленном периоде после ожоговой травмы и сепсиса выявлены когнитивные изменения различной степени. Моделирование экспериментального сепсиса вызывает статистически значимое снижение экспрессии

BDNF при увеличении концентрации GDNF в гомогенатах мозга мышцей по сравнению с интактной группой.

Список литературы

1. Ibáñez C.F., Andressoo J.O. Biology of GDNF and its receptors – Relevance for disorders of the central nervous system // *Neurobiology of disease*. – 2017. – Vol. 97. – P. 80-89.
2. Lima Giacobbo B., Doorduyn J., Klein H.C. et al. Brain-Derived Neurotrophic Factor in Brain Disorders: Focus on Neuroinflammation// *Mol. Neurobiol.* – 2019. – Vol. 56, № 5. – P. 3295-3312.
3. Carniel B.P., Rocha N.S. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and inflammatory markers: Perspectives for the management of depression // *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. – 2021. – Vol. 108: 110151.
4. Duarte Azevedo M., Sander S., Tenenbaum L. GDNF. A Neuron-Derived Factor Upregulated in Glial Cells during Disease. // *J. Clin. Med.* – 2020. – Vol. 9, № 2: 456.

УДК 373.2

**ПОЛИЛИНГВАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ
КАК МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ФОП ДОО С УЧЕТОМ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ЗАПРОСОВ
УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
В МБДОУ № 24 «САРДААНА» Г. ЯКУТСКА**

Ю С.С.

*МБДОУ Центр развития ребенка – Детский сад № 24 «Сардаана»
Якутск, РФ*

E-mail: detsad.sardaana24@mail.ru

Бугаева А.М.

*МБДОУ Центр развития ребенка – Детский сад № 24 «Сардаана»
Якутск, РФ*

Лопарева В.А.

*МБДОУ Центр развития ребенка – Детский сад № 24 «Сардаана»
Якутск, РФ*

***Аннотация.** Данная статья раскрывает понятие и содержание модульного проектирования. Представлены авторские полилингвальные образовательные модули с учетом региональных и национальных особенностей РС(Я) на трех языках, с помощью которых педагоги смогут найти новые формы взаимодействия с воспитанниками и их родителями.*

***Ключевые слова:** полилингвальные образовательные модули, региональные и национальные особенности, модульное проектирование, модульный принцип, образовательный продукт, Федеральная образовательная программа дошкольного образования.*

Yu S.S.

Bugaeva A.M.

Lopareva V.A.

**POLINGWALL EDUCATIONAL MODULES AS A MECHANISM
FOR THE IMPLEMENTATION OF THE FOP DOO, TAKING
INTO ACCOUNT REGIONAL CHARACTERISTICS AND REQUESTS
OF PARTICIPANTS IN EDUCATIONAL RELATIONS
IN MBDOU № 24 “SARDANA” IN YAKUTSK**

***Abstract.** This article reveals the concept and content of the modular principle. The author’s present multilingual educational modules, taking into the regional and national characteristics of the Republic of Sakha (Yakutia) in three languages, with the help of which kindergarten teachers will be able to find new forms of interaction with kids and their parents.*

***Key words:** multilingual educational modules, regional and national characteristics, modular design, modular principle, educational product, The Federal educational program of preschool education.*

Реализация образовательной программы в соответствии с Федеральной образовательной программой дошкольного образования предполагает внесение новых позитивных изменений в воспитательно-образовательный процесс и также требует новые подходы, формы, методы при взаимодействии с участниками образовательных отношений [2].

Цель исследования состоит в разработке полилингвальных образовательных модулей в МБДОУ № 24 «Сардаана» с учетом региональных особенностей и запросов участников образовательных отношений.

Задачи:

1. Разработка содержания полилингвальных образовательных модулей с учетом региональных и национальных особенностей РС(Я) на трех языках;
2. Способствовать активному участию родителей (законных представителей) воспитанников в реализации ФОП ДО с учетом региональных и национальных особенностей РС(Я) на трех языках;
3. Сформировать у детей дошкольного возраста традиционные духовно-нравственные ценности, любовь к родному краю, гражданскую и этнокультурную идентичность;
4. Повысить профессиональную компетентность педагогов по организации образовательной деятельности разных видов и культурных практик.

Внедряя формирующую часть образовательной программы, мы начали проектировать образовательные модули в соответствии с направлениями развития ребенка.

Возможность использования модульного принципа построения содержания образовательных программ закреплена в п.3, ст. 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ [4].

Модульный принцип в дошкольном образовании подразумевает организацию образовательного процесса через использование модулей – самостоятельных, тематически или проблемно объединенных серий занятий, направленных на достижение определенных образовательных результатов [3].

Формулировка тем занятий должна пробуждать у ребенка познавательный интерес, побуждать его к действию, поиску ответа.

Отличительной особенностью модуля является наличие сюжета, который объединяет разные виды образовательной деятельности в единое целое. Это не только непосредственно образовательная деятельность (далее по тексту – ОД), но и различные виды образовательной деятельности: долговременная игра, совместное интересное дело, ситуации общения, игровые обучающие ситуации и др. Сюжет ведет к конкретной цели, придает образовательной деятельности определенный смысл и положительную эмоциональную окраску, интегрирует все виды детской деятельности.

Воспитанник может оценить прохождение тематического модуля, если он получил в итоге образовательный продукт. Для дошкольника он должен быть обязательно наглядным. Презентация образовательного продукта родителям, сверстникам позволит детям расширить свои социальные компетенции.

Педагог оценивает изучение модуля с позиции достижения планируемых образовательных результатов, что позволит ему в дальнейшем планировать содержание образовательной деятельности с воспитанниками [1].

Для создания интегрированного образовательного пространства в ДОО, обеспечивающего включенность воспитанников в историко-культурный контекст родного края и развитие их речи на родном, русском и английском языках мы решили разработать полилингвальные образовательные модули на разных языках.

Механизм реализации:

1. Формирование рабочей группы: создать команду педагогов, которая будет заниматься адаптацией образовательных материалов к региональным и национальным особенностям на трех языках.

2. Изучение региональных особенностей: провести анализ специфики местных культур, традиций, языковых особенностей и потребностей детей дошкольного возраста в Республике Саха (Якутия).

3. Разработка образовательных модулей: разработать уникальные образовательные модули с учетом якутских традиций, языка, истории и культуры, адаптировать методики обучения к особенностям детей этого региона.

4. Обучение педагогов: организовать обучающие семинары и мастер-классы для педагогов и специалистов, чтобы передать им знания и навыки по работе с новыми образовательными модулями.

5. Пилотное внедрение: провести тестирование образовательных модулей в пилотных группах МБДОУ «ЦРР – Д/с № 24 «Сардаана» с последующей корректировкой и оптимизацией.

6. Мониторинг и оценка: внедрить систему мониторинга и оценки эффективности образовательных модулей, собрать обратную связь от педагогов, родителей и детей для их дальнейшего совершенствования.

Планируемые результаты внедрения образовательных модулей:

1. Адаптация образовательных материалов под региональные особенности: благодаря проекту были разработаны и внедрены образовательные модули, специально адаптированные под особенности Республики Саха (Якутия). Эти модули не только соответствуют общим программным требованиям, но и учитывают специфику региона и его культурное наследие.

2. Повышение качества образования: благодаря учету региональных и национальных особенностей в образовательных модулях удалось значительно повысить качество образования детей дошкольного возраста

в Республике Саха (Якутия). Дети получили более глубокие и полные знания, соответствующее их культурным и этнокультурным особенностям.

3. Развитие педагогического сообщества: проект способствовал развитию профессиональных компетенций педагогов и специалистов ДОО. Педагоги стали более грамотно и эффективно внедрять образовательные модули, учитывая уникальные особенности региона.

4. Укрепление культурных связей и идентичности: благодаря внедрению образовательных модулей с учетом национальных и региональных особенностей удалось укрепить культурные связи детей с их наследием и укоренить гражданскую и этнокультурную идентичность в регионе.

В настоящее время мы разработали следующие полилингвальные образовательные модули на разных языках: «Моя загадочная Якутия», «Удиви Весну микрозеленью», «Какую рыбу и как их ловят зимой на озерах Якутии», «Детские секреты о счастье», «Большая польза маленького растения», «Космические просторы».

Педагогами разработаны серии занятий, которые взаимосвязаны друг с другом. В модуле практически все занятия интегрируются. Между занятиями осуществляется логическая нить: содержательная связь и формы работы разнообразные, не повторяются между собой.

Сюжет модуля объединяет все серии занятий. Есть самые разные сюжеты: путешествие – воспоминание, переписка с Весной, постановка инсценировки мультфильмов и сказок, забота о птичках, животных, растений.

В конце обязательно должен быть образовательный продукт – конечный результат творческой и практической деятельности, для ребенка дошкольного возраста в наших модулях они представлены в виде постановок, индивидуального маршрутного календаря, дневника путешественника и так далее.

По итогам работы было выпущено методическое пособие «SITIS» (перевод с якутского языка «Добивайся»), где представлен образовательный модуль на трех языках «Большая польза маленького растения». В этом пособии акцент делался на речевое развитие, коммуникативную и трудовую деятельность. Расписаны методы и приемы, виды детской деятельности, образовательный продукт, планируемые результаты, дополнительно расписаны планируемые результаты по речевому развитию: обогащение словарного запаса, диалог между детьми и взрослыми, предложен примерный лексический минимум.

В дальнейшем мы планируем разработать следующую серию методического пособия «SITIS» и внедрить разработанные полилингвальные образовательные модули.

Таким образом, использование модульного принципа предполагает гибкость и вариативность в организации образовательного процесса, возможность адаптации образовательной деятельности к индивидуаль-

ным особенностям, интересам и потребностям детей, а также учет региональных, национальных и культурных особенностей.

Список литературы

1. Зайцева И.И. Чешкова А.Д. Использование модульного принципа в ознакомлении старших дошкольников с родным краем // Опыт, проблемы и перспективы построения педагогического процесса в контексте стандартизации образования: сборник научных статей и материалов III Международной научно-практической конференции: в 2-х частях, Архангельск, 18 марта 2016 года / под редакцией С.А. Герасимова, Н.Н. Скоробогатовой, И.З. Сквородкиной, В.П. Аксеновой; пер. с рус. яз. В.Л. Подольской; ГБПОУ Архангельской области «Архангельский индустриально-педагогический колледж», ГБОУ ВО «Академия социального управления». Том часть 1. – Архангельск: КИРА, 2016. – С. 310.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования» / Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022.
3. Сазонова В.Ф. Модульная технология организации педагогического процесса в дошкольной образовательной организации // Педагогический поиск. – 2017. – № 5. – С. 47-50.
4. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012.

References

1. Zajceva I.I. Cheshkova A.D. Ispol'zovanie modul'nogo principa v oznakomlenii starshix doshkol'nikov s rodnym kraem // Opyt, problemy i perspektivy postroeniya pedagogicheskogo processa v kontekste standartizacii obrazovaniya: sbornik nauchny'x statej i materialov III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 2-x chastyax, Arxangel'sk, 18 marta 2016 goda / pod redakciej S.A. Gerasimova, N.N. Skorobogatovoj, I.Z. Skovorodkinoj, V.P. Aksenovoj; per. s rus. yaz. V.L. Podol'skoj; GBPOU Arxangel'skoj oblasti «Arxangel'skij industrial'no-pedagogicheskij kolledzh», GBOU VO «Akademiya social'nogo upravleniya». Tom chast' 1. – Arxangel'sk: KIRA, 2016. – S. 310
2. Prikaz Ministerstva prosveshheniya RF ot 25 noyabrya 2022 g. № 1028 «Ob utverzhdenii federal'noj obrazovatel'noj programmy doshkol'nogo obrazovaniya» / Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. – 2022.
3. Sazonova V.F. Modul'naya texnologiya organizacii pedagogicheskogo processa v doshkol'noj obrazovatel'noj organizacii // Pedagogicheskij poisk. – 2017. – № 5. – S. 47-50.
4. Federal'nyj zakon ot 29.12.2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» / Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. – 2012.

УДК 796.012.1

ФИЗИЧЕСКОЕ И МОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗПР

Яковлева М.А.
ГБОУ ДПО НИРО
Нижегород, РФ
E-mail: yakovlev.69@mail.ru

Крылова А.А.
ГБОУ ДПО НИРО
Нижегород, РФ

Аннотация. Целью работы было изучение особенностей двигательного развития детей дошкольного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) в динамике. При оценке двигательного развития детей с ЗПР было замечено, что крупная моторика развивается активно и к 7 годам практически догоняет нормотипические показатели. Мелкая моторика развивается медленнее и к 7 годам разница между детьми с ЗПР и нормотипией остается значительной. Выявлены различия в формировании программы двигательных действий без наглядного образца у детей с ЗПР по сравнению с группой нормотипии.

Ключевые слова: моторное развитие, дети с ОВЗ, программа моторных действий.

Iakovleva M.A.
Krylova A.A.

PHYSICAL AND MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN PRESCHOOL AGE WITH LEARNING DISABILITIES

Abstract. The aim of the work was to study the peculiarities of motor development of preschool children with mental retardation (MRD) in dynamics. When assessing the motor development of children with MRD, it was noticed that large motor skills develop actively and by the age of 7 years practically catch up with normotypic indicators. Fine motor skills develop more slowly and by the age of 7 the difference between children with MRD and normotypia remains significant. Differences in the formation of a program of motor actions without a visual model in children with MRD compared to the normotypy group have been revealed.

Key words: motor development, children with disabilities, motor action program.

Проблематика исследования и его актуальность в первую очередь продиктована процессом увеличения численности детей категории ОВЗ, посещающих образовательные организации Нижегородской области. Наиболее многочисленная группа среди ОВЗ – дети с задержкой психического развития (ЗПР). Исследования моторной сферы данной

категории детей имеют практическую значимость, так как являются важнейшей точкой опоры для эффективной коррекционной работы и понимания на какие стороны физического развития нужно опираться для повышения эффективности коррекции [3].

Оценка моторного развития детей проводилась на базе МДОУ «Детский сад № 391» и «Детский сад № 199» г. Нижнего Новгорода. В исследовании было задействовано 143 ребенка в возрасте от 5 до 7 лет, из них 49 детей с ЗПР, в качестве контроля 94 ребенка группы нормотипия с письменного разрешения родителей. Дети отнесены к группе ЗПР на основании заключения педиатра-невролога, специалисты ПМПК рекомендуют образовательный маршрут для каждого ребенка. Анализ моторного развития детей проведен в последовательности оценки силовых показателей с использованием динамометрии и электромиографии, проанализировано координационное развитие детей путем батареи тестов Ромберга, «Падающая линейка», «Бросок мяча», оценивали особенности формирования программы моторных действий в ходе выполнения пробы «Собрать пуговицы» [1, 2].

Выявлено, что сила правой руки у детей с ЗПР в возрасте пяти лет статистически значима меньше, чем у детей-сверстников с нормальным развитием, в то время как сила левой руки превышает аналогичный показатель детей нормотипии (табл. 1). Следует отметить, что все иссле-

Таблица 1

Результаты динамометрии детей с ЗПР и группы нормотипия

показатель	5 лет		6 лет		7 лет	
	группа нормотипии					
	девочки n= 19	мальчики n=12	девочки n= 16	мальчики n= 16	девочки n= 7	мальчики n= 7
сила пр, кг	5,1 ±0,53	4,7±0,71	5,5±0,84	6,5±0,78	7,2±2,32	9,1±2,21
сила лев, кг	3,7±0,41	4,3±0,66	5,5±0,43	6,2±0,97	5,2±1,16	9,0±2,32
показатель	дети с ЗПР					
	девочки n=12	мальчики n=12	девочки n=16	мальчики n=14	девочки n= 5	мальчики n= 7
сила пр, кг	2,7±0,81*	3,6±0,72*	4,8±0,68*	5,6±0,67	4,1±2,83	7,8±2,92
сила лев, кг	3,7±0,75	4,0±0,93	5,0±0,45	5,1±0,34	5,3±2,11	8,5±3,02

*Примечание:** – статистическая значимость различий исследуемых показателей детей ЗПР относительно здоровых детей

двумя детьми с ЗПР в повседневной жизни при рисовании, пользовании столовыми приборами используют правую руку. К семи годам результаты проб в двух исследуемых группах сближаются.

Электромиография показала, что средняя амплитуда правой руки у группы нормотипии составила 500 мкВ, левой руки – 450 мкВ, что соответствует возрастной норме. У детей с ЗПР средняя амплитуда правой руки составила 320 мкВ, что соответствует нижней границе возрастной нормы, левой руки – 260 мкВ, что ниже показателей нормы. В возрасте 5 лет у детей с ЗПР среднее значение амплитуды ЭМГ правой и левой руки статистически значительно меньше, чем у нормотипичных детей этого же возраста (рис. 1). Та же тенденция обнаружена и для возраста 6 и 7 лет.

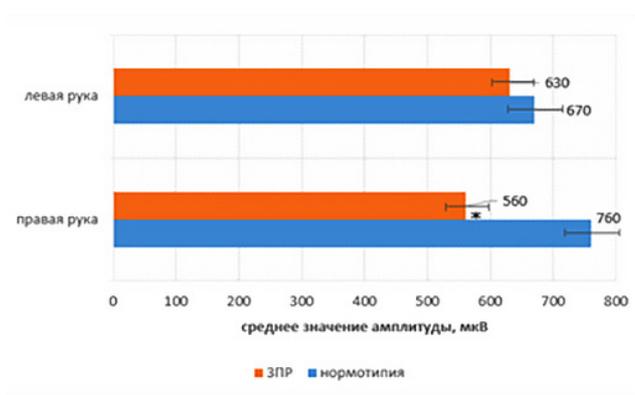


Рис. 1. Результаты амплитудных значений электромиографии мышц руки детей с ЗПР и нормотипии в возрасте 5 лет

Примечание: * – статистическая значимость различий исследуемых показателей детей ЗПР относительно здоровых детей, $p < 0,05$

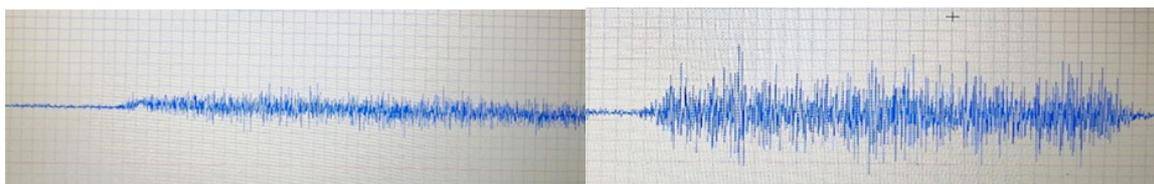
Нами был проведен анализ типов ЭМГ детей исследуемых групп. Обнаружено, что у нормотипичных детей в 95% случаев встречаются насыщенные типы ЭМГ на обеих руках (рис. 2).



А Б
Рис. 2. Никита, 6 лет, нормотипия. Насыщенная ЭМГ.
А – правая рука, Б - левая рука

В возрасте 5 лет дети с ЗПР в основном имели уреженный тип ЭМГ, при этом у 40% детей с ЗПР ЭМГ правой руки имеет уреженный вид, в то время как ЭМГ левой руки имеет насыщенный вид (рис. 3). В осталь-

ных случаях ЭМГ обеих рук имели уреженный вид, что мы трактуем как более неблагоприятную форму моторных дисфункций у детей с ЗПР. Уреженная ЭМГ обусловлена активацией малого числа мотонейронов, что может быть связано с незрелостью развития моторной коры преимущественно левого полушария, именно это характерно для детей с ЗПР, и, следовательно, замедленным проведением сигнала от коры к двигательным нейронам и уменьшением скорости и числа вовлечения двигательных единиц в моторное действие.



А

Б

Рис. 3. Александра, 6 лет,

А – правая рука уреженный тип ЭМГ, Б - левая рука, насыщенный тип ЭМГ

В динамике к 6 годам у детей с ЗПР в 75% случаев нами наблюдался насыщенный тип ЭМГ как правой, так и левой руки, что может свидетельствовать о развитии моторной коры и нижележащих эффекторных структур с ней связанных, продолжения процесса латерализации больших полушарий

Изучение особенности динамики показателей координации физического и моторного развития детей с ЗПР проводили с помощью проб Ромберга, пробы с мячом и линейкой. Время выполнения пробы Ромберга у детей с ЗПР в 5 лет статистически значимо меньше, чем у группы нормотипии, в частности времени удержания позы на правой ноге. В 7 лет результаты выполнения пробы Ромберга у детей с ЗПР достигают показателей детей нормотипии.

Такая же закономерность обнаруживается при анализе выполнении пробы «Падающая линейка»: доля детей с ЗПР в 5 лет, не справившихся правой рукой с тестом «Падающая линейка», составляет 13%, тогда как все их сверстники с нормальным развитием выполнили пробу. При этом пробу «Падающая линейка» левой рукой выполнили 100% детей с ЗПР и группа нормотипия. К шести годам доля детей с ЗПР, не выполнивших пробу с линейкой, уменьшается до 10%.

По результатам пробы «Бросок мяча» процент детей с ЗПР в возрасте 5 лет, не справившихся с заданием, составил 40%, у группы нормотипия этого же возраста только 17% не справились с пробой. К 6 годам процент не выполнения пробы у детей с ЗПР снизился до 26%, а к 7 годам уже все дети справились с заданием.

Мы наблюдаем положительную динамику в развитии крупной моторики. Доля детей с ЗПР, не выполнивших пробу с линейкой правой

рукой в период с 5 до 7 лет, уменьшилась в среднем в 4 раза и составила 7%, левой рукой пробу выполняют все респонденты. Также среднее время выполнения теста «Бросок мяча» сократилось в 1,5 раза, что говорит о появлении более точных и скоординированных действий. Развитие происходит в том числе и за счет применения комплекса коррекционно-профилактических мероприятий, которые преимущественно направлены на развитие крупной моторики ребенка, что в свою очередь положительно влияет на развитие областей коры, отвечающих за эту часть моторики [4].

Наиболее интересными на наш взгляд являются результаты проведения пробы по оценке формирования моторных программ без зрительного образца.

По результатам пробы «Пуговицы» в 5 лет статистически значима разница времени выполнения теста правой рукой между детьми с задержкой психического развития и нормотипией, дети с ЗПР быстрее собирают пуговицы левой рукой. Время выполнения пробы левой рукой имеет практически равное значение с нормой (рис. 4). В 6 лет прослеживается аналогичная закономерность.

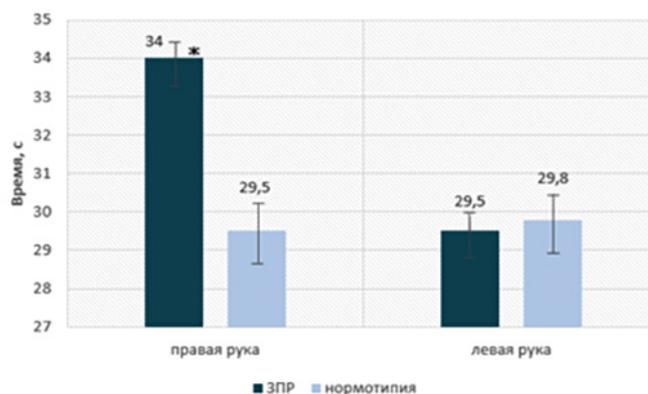


Рис. 4. Результаты пробы тест «Пуговицы» детей с ЗПР и нормотипии в возрасте 5 лет

Примечание: $p < 0.05$ (*) – статистическая значимость различий исследуемых показателей детей ЗПР относительно здоровых детей

Отмечаем, что прослеживается уменьшение времени выполнения теста правой и левой рукой через год повторного тестирования. Так у детей с ЗПР время выполнения задания правой рукой снизилось с 34 с до 27,5 с и левой с 29,5 с до 25,5 с соответственно. При этом разница скорости выполнения теста «Пуговицы» между правой и левой рукой у детей с ЗПР сохраняется и все еще статистически значима. На наш взгляд это является свидетельством безусловной положительной динамики мелкой моторики, хотя мы отмечаем, что процесс проходит медленнее, чем развитие крупной моторики в этой группе детей.

Программу моторных действий дети с ЗПР выстраивают иначе, чем дети группы нормотипия. Превалирующее число детей, практически 90%, собирают пуговицы по часовой стрелке, также отмечаем четкость, плавность и логическую последовательность локомоций. Дети с ЗПР в 85% случаев начинают собирать пуговицы с левой части листа в независимости от задействованной руки. Процесс сбора характеризуется хаотичностью, то есть отсутствием последовательности и преобладанием резких движений. Такие моторные характеристики выполнения задания прослеживается во всех возрастных группах 5-7 лет детей с ЗПР. Зафиксированная нами программа моторных действий может быть связана с продолжающейся асимметрией мозга, в частности доминированием правого полушария в процессе выстраивания сложных моторных программ с участием сенсомоторных контуров. Левое и правое полушарие слабо взаимодействуют между собой в момент формирования моторной программы перестраивается на ведущее полушарие. Мелкая моторика развивается и поддается коррекции медленнее и сложнее, чем крупная моторика, так как затрагивает большее количество корковых и подкорковых структур при выполнении сложной моторной программы.

В ходе работы были выявлены особенности физического и моторного развития детей с ЗПР старшего дошкольного возраста по сравнению с нормотипичными сверстниками, для них характерна моторная незрелость, характеризующаяся медленным темпом развития мелкой моторики, координационных качеств и сложностью формирования моторных программ без зрительного образца.

Список литературы

1. Амплеева В.В. Диагностика психомоторного развития детей дошкольного возраста с задержкой психического развития // Аллея науки. – 2017. – Т. 1, № 15. – С. 713–716.
2. Бутко Г.А., Суворова О.В., Сорокоумова С.Н. Изучение двигательной сферы дошкольников с задержкой психического развития // Вестник Мининского университета. – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 6-30.
3. Крылова А.А., Яковлева М.А. Особенности коррекционно-профилактических мероприятий для детей с ЗПР в специализированных детских садах Нижнего Новгорода/ Дети с ограниченными возможностями здоровья. Проблемы здоровьесберегающей деятельности в образовательной организации: материалы IV и V Всероссийской конференции (Нижний Новгород) / редакционная коллегия: М.А. Яковлева, И.Ю. Абросимова, Е.Е. Кузоватова. – Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2023. – С. 57-63.
4. Яковлева М.А., Крылова А.А., Жирова Д.В. Особенности физического и психофизиологического развития детей старшего дошкольного возраста с ЗПР // Здоровьеориентированное образование: теория и практика: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции: (г. Белгород, 7 апреля 2022 г.) / под ред. Е.А. Богачевой, И.А. Куренской. – Белгород: ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2022. – С. 335-339.

References

1. Ampleeva V.V. Diagnostika psixomotornogo razvitiya detej doshkol'nogo vozrasta s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya // Alleya nauki. – 2017. – T. 1, № 15. – S. 713–716.
2. Butko G.A., Suvorova O.V., Sorokoumova S.N. Izuchenie dvigatel'noj sfery` doshkol'nikov s zaderzhkoj psixicheskogo razvitiya // Vestnik Mininskogo universiteta. – 2019. – T. 7, № 3. – S. 6-30.
3. Kry`lova A.A., Yakovleva M.A. Osobennosti korrekcionno-profilakticheskix meropriyatij dlya detej s ZPR v specializirovanny`x detskix sadax Nizhnego Novgoroda/ Deti s ogranichenny`mi vozmozhnostyami zdorov`ya. Problemy` zdorov`esberegayushhej deyatel`nosti v obrazovatel`noj organizacii: materialy` IV i V Vserossijskoj konferencii (Nizhnij Novgorod) / redakcionnaya kollegiya: M.A. Yakovleva, I.Yu. Abrosimova, E.E. Kuzovatova. – Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij institut razvitiya obrazovaniya, 2023. – S. 57-63.
4. Yakovleva M.A., Kry`lova A.A., Zhirova D.V. Osobennosti fizicheskogo i psixofiziologicheskogo razvitiya detej starshego doshkol'nogo vozrasta s ZPR // Zdorov`eorientirovannoe obrazovanie: teoriya i praktika: sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii: (g. Belgorod, 7 aprelya 2022 g.) / pod red. E.A. Bogachevoj, I.A. Kurenskoj. – Belgorod: OGAOU DPO «BelIRO», 2022. – S. 335-339.

РЕЗОЛЮЦИЯ
по итогам Всероссийской конференции
с международным участием
«Физиология развития ребенка»,
приуроченной к 80-летию
Института развития, здоровья и адаптации ребенка
(Институт возрастной физиологии РАО)

Всероссийская конференция с международным участием «Физиология развития ребенка», приуроченная к 80-летию Института развития, здоровья и адаптации ребенка (Институт возрастной физиологии РАО), проходила 14-16 ноября 2024 в смешанном формате, дискуссионные площадки были организованы на базе отеля «Бета» Измайлово: г. Москва, Измайловское шоссе, д. 71, корп. 2Б; НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, г. Москва, ул. Саморы Машела, 1 и ФГБНУ «ИРЗАР», г. Москва, ул. Погодинская, д. 8, корп. 2.

География конференции включала гостей и участников из Российской Федерации, Республики Беларусь, Италии, Республики Казахстан, Китайской Народной Республики, Объединенных Арабских Эмиратов.

Основные направления работы конференции:

1. Индивидуальные особенности и возрастные закономерности формирования когнитивной деятельности и ее мозговых механизмов в онтогенезе (к 100-летию со дня рождения академика Российской академии образования Д.А. Фарбер).

2. Физиология адаптации.

3. Физическое и моторное развитие детей и подростков.

4. Физиология мышечной деятельности и физическое воспитание.

5. Проблемы преподавания возрастной физиологии и психофизиологии в педагогических вузах.

6. Здоровьесберегающие технологии в образовании. Школьная медицина.

7. Формирование единого образовательного пространства дошкольного детства: стратегии, практики, ресурсы.

8. Междисциплинарные исследования госпитальной педагогики.

Участники конференции. В работе конференции приняли участие ученые, специалисты в области педагогики, физиологии, психологии, спорта, представители организаций общего, профессионального и дополнительного образования.

В рамках 8 секций и Пленарного заседания было представлено более 140 докладов. Среди 233 докладчиков 112 участников имеют ученую степень, из них 44 доктора наук (2 академика РАО, 2 члена-корре-

спондента РАО и 1 член-корреспондент РАН), 68 кандидатов наук различных отраслей научного знания. В работе секций было представлено 19 докладов от педагогических работников общего образования.

География участников конференции представлена 25 субъектами Российской Федерации: Москва и Московская область, Санкт-Петербург, Архангельская, Белгородская, Кемеровская, Курганская, Магаданская, Нижегородская, Новосибирская, Херсонская, Ярославская, Челябинская, Свердловская, Ивановская, Курганская области, Луганская Народная Республика, Республика Саха (Якутия), Республика Татарстан, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Чувашская республика, Краснодарский, Пермский, Ставропольский, Приморский края.

Участники конференции обсудили проблемы фундаментальных и прикладных исследований когнитивного и физического развития, сохранения и укрепления здоровья ребенка, его адаптации к изменяющимся социальным условиям и информационным нагрузкам. На конференции рассматривались результаты фундаментальных и прикладных научных исследований, а также широко были представлены практические разработки в области общего, высшего и дополнительного профессионального образования, просвещения родителей.

На заседании секции **«Индивидуальные особенности и возрастные закономерности формирования когнитивной деятельности и ее мозговых механизмов в онтогенезе. К 100-летию со дня рождения академика Российской академии образования Д.А. Фарбер»** приняли участие ученые из ведущих научных центров Москвы, Санкт-Петербурга и научного кластера «Сириус». Представленные на секции научные доклады отражают результаты современных научных исследований в области когнитивного развития.

Следует отметить два характерных момента: 1) внимание исследователей к тем компонентам поведения и познавательной деятельности, которые необходимы не только для успешного когнитивного развития, но и для формирования навыков социального взаимодействия; 2) доминирование междисциплинарного подхода к изучению когнитивных функций (поведенческие, психологические и нейрофизиологические методы анализа и их сопоставление).

Был затронут широкий спектр актуальных проблем развития детей и подростков, включая исследования формирования речевой функции, внимания, а также взаимодействия когнитивных и эмоционально-мотивационных аспектов социального поведения на разных этапах онтогенеза.

В «речевом» пуле докладов были продемонстрированы результаты экспериментальных исследований, направленных на выявление возрастных закономерностей формирования речевых функциональных систем; разработку оригинальных экологически валидных нейрофизиологических методик для исследования и объективной оценки развития

механизмов восприятия речевой информации; исследование формирования моторных компонентов речевой деятельности в младенческом и раннем детском возрасте как базиса прогрессивного развития речи в более старшем возрасте; исследования возрастных особенностей мозгового обеспечения синтаксических компонентов речи у дошкольников и младших школьников.

В докладах, посвященных исследованию когнитивных и эмоционально-мотивационных аспектов социального взаимодействия в детском и подростковом возрасте были представлены данные о возрастных особенностях восприятия и категоризации эмоционально-окрашенной информации в дошкольном и младшем школьном возрасте; о связи между способностью оценить эмоциональное состояние другого человека и развитием различных аспектов когнитивного контроля; о влиянии детско-родительских отношений на успешность освоения школьных знаний в старших классах.

Исследования внимания были представлены данными о возрастной динамике эффективности различных его компонентов (длительного поддержания, подавления привычных или импульсивных действий, избирательности и распределения) в возрастном диапазоне от 6 до 12 лет, а также результатами исследования мозгового обеспечения селективной преднастройки к восприятию значимой зрительной и слуховой информации.

Участники секции отметили актуальность изучения социальных и эмоционально-мотивационных аспектов формирования когнитивных функций у детей и подростков, учитывая усиливающуюся информационную и эмоциональную нагрузку на современного ребенка.

В ходе работы секции «**Физиология адаптации**» учеными и практиками из Москвы, Иваново, Новосибирска, Екатеринбурга, Архангельска, Санкт-Петербурга, Кемерово, Нижнего Новгорода было представлено 16 докладов. На секции были освещены физиологические принципы индивидуального развития человека, затронуты актуальные проблемы, обусловленные возрастными, конституциональными, природными, социально-экономическими особенностями адаптации ребенка; проблемы, связанные с адаптацией детей к учебным нагрузкам, в том числе, с использованием компьютерных технологий обучения, были представлены результаты исследований функционального состояния сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем при воздействии различных факторов.

Участники секции отметили актуальность исследования адаптационных процессов у детей. Раннее начало обучения, интенсификация образовательных программ, использование цифровых технологий в образовании не всегда сочетаются с возможностями сохранения и укрепления здоровья. Отмечена практическая значимость научных результатов в деятельности педагогов и родителей по организации благоприятной адаптационной среды.

Работа секции **«Здоровьесберегающие технологии в образовании. Школьная медицина»** прошла под девизом «Сегодня здоровые дети – завтра здоровый народ!». В ходе работы секции были рассмотрены управленческие, педагогические, психологические, санитарно-гигиенические, медико-профилактические и социальные аспекты здоровьесберегающей деятельности в образовательных организациях и решались задачи методологического, организационного, научно-методического характера, в том числе была осуществлена попытка концептуализации подходов к формированию культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся и воспитанников как одного из ключевых направлений социализации в системе образования, представлен опыт здоровьесберегающей деятельности организаций общего образования.

Особое внимание уделялось обсуждению вопросов, связанных с развитием здоровьесберегающей личностной позиции детей с достаточными и ограниченными возможностями здоровья; обеспечением системы образования квалифицированными кадрами для решения задач формирования культуры здорового образа жизни, социализации, сбережения и приумножения ресурсов физического и психического здоровья обучающихся и воспитанников; оптимизацией ресурсов сетевого взаимодействия и социального партнерства для создания единого здоровьесозидающего образовательного пространства на территории Российской Федерации.

В ходе работы секции **«Физическое и моторное развитие детей и подростков. Проблемы преподавания возрастной физиологии и психофизиологии в педагогических вузах»** обсуждался широкий круг научных проблем. Представлены актуальные доклады, посвященные как уточнению возрастных аспектов развития детей и подростков, так и рассмотрению региональных факторов.

В рамках обсуждения проблем физического развития акцент был сделан не только на анализе традиционных весовых показателей для различных половозрастных групп, но и на исследовании сенсомоторного развития детей.

При обсуждении вопросов преподавания возрастной физиологии и психофизиологии в педагогических вузах были обозначены значимые проблемы, в частности, существующие программно-нормативные ограничения, препятствующие полноценной реализации потенциала этих учебных дисциплин в системе высшего образования. Также была затронута тема интеграции современных научных данных и результатов передовых исследований в образовательный процесс вузов, что требует дальнейшего совершенствования подходов к обучению.

Участники секции отметили актуальность исследований физического развития детей в разных субъектах Российской Федерации, в том числе на исторических территориях, важность популяризации знаний среди педагогических работников, как образовательных организаций

высшего образования, так и общеобразовательных и дошкольных организаций.

Секция **«Формирование единого образовательного пространства дошкольного детства: стратегии, практики, ресурсы»** посвящена обсуждению результатов научных исследований и прикладных проектов в области дошкольного образования, которые осуществлялись в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и Федеральной образовательной программы дошкольного образования. В частности, были рассмотрены методологические основания проектирования единого образовательного пространства с учетом регионального компонента, вопросы взаимодействия различных субъектов образовательных отношений в дошкольной образовательной организации, был воссоздан психологический портрет современного дошкольника и определены условия гармоничной социализации и психологического благополучия ребенка дошкольного возраста.

Особое внимание уделялось обсуждению вопросов, касающихся развития детей дошкольного возраста в условиях социокультурных вызовов информационного общества; общественно-профессионального обсуждения Концепции развития дошкольного образования до 2030 года; инструментов педагогической диагностики освоения детьми федеральной образовательной программы дошкольного образования; содействия развитию «родительских» компетенций с учетом потребностей ребенка и особенностей семейного воспитания; региональных аспектов формирования единого образовательного пространства дошкольного детства.

В ходе работы секции участники отметили, что необходимо обратить внимание на качество освоения детьми Федеральной образовательной программы дошкольного образования в условиях дошкольной образовательной организации; на недостаточно эффективную диссеминацию знаний о субкультуре детства в родительском и профессиональном сообществах путем использования медиа средств; на организацию досуга детей дошкольного возраста в целях их развития, воспитания, обучения и социализации; на учет региональных особенностей системы дошкольного образования в процессе формирования единого образовательного пространства; на проведение анализа и отбора историко-педагогического материала с учетом актуальных задач воспитания и обучения детей для знакомства с ним широкого круга действующих педагогических работников.

На заседании секции **«Междисциплинарные исследования госпитальной педагогики»** были рассмотрены управленческие, педагогические, психологические и социальные аспекты образования длительно и тяжело болеющих детей в условиях медицинских учреждений. Особое внимание уделялось обсуждению вопросов, связанных с реализацией модели госпитальных школ в Российской Федерации; развитием теоретического аппарата госпитальной педагогики на современном эта-

пе в Российской Федерации и за рубежом; обеспечением госпитальных школ в России квалифицированными кадрами; оптимизацией ресурсов сетевого взаимодействия и социального партнерства для создания единого образовательного пространства госпитальных школ на территории Российской Федерации.

В ходе выступлений и дискуссии было отмечено недостаточное социальное партнерство и межведомственное взаимодействие для поддержания детей, нуждающихся в длительном лечении в медицинских организациях; подчеркнута необходимость развития системы подготовки квалифицированных кадров в магистратуре, аспирантуре для работы в условиях госпитальных школ, а также осуществления комплексного междисциплинарного подхода к реабилитации длительно болеющих детей.

На заседании секции **«Физиология мышечной деятельности и физическое воспитание»** приняли участие ученые и практики из России и Республики Беларусь. Представленные научные доклады, отражают современное состояние фундаментальных и прикладных исследований в области изучения физиологических функций и механизмов их регуляции при мышечной деятельности, а также ключевые проблемы физического воспитания детей разного возраста.

Работа секции осуществлялась по нескольким основным научным направлениям: физиологические закономерности развития мышечной энергетики и работоспособности в различные возрастные периоды; особенности морфофункционального развития детей дошкольного возраста в сопоставлении с данными Всемирной Организации Здравоохранения; совершенствование процесса обучения технике циклических и ациклических локомоций в процессе физического воспитания детей на разных этапах возрастного развития на основе анализа кинематической и биоэнергетической структуры движений; структура и содержание общего и среднего образования в области физической культуры, организация двигательной активности на уровне общего образования; особенности режима двигательной активности детей дошкольного возраста с учетом специфики физических упражнений; исследование нейродинамических особенностей юных спортсменов, занимающихся различными видами единоборств на начальном этапе тренировочного процесса.

В области физиологии мышечной деятельности основное внимание уделено проблемам обоснования новых тестовых процедур, пригодных для оценки мышечной энергетики и работоспособности дошкольников в онтогенетическом аспекте, а также проблемам становления механизмов вегетативного и энергетического обеспечения мышечной деятельности в период полового созревания. Наряду с этим представленные материалы отражают современные тенденции и закономерности морфофункционального развития детей дошкольного и подросткового возраста.

Участники секции подчеркнули актуальность проведения междисциплинарных и прикладных исследований в области физиологии мы-

шечной деятельности, физического воспитания и спортивной тренировки детей, исследований по разработке теоретических и методологических основ модернизации образования в области физического воспитания на основе современных медико-биологических и педагогических технологий. Результаты таких исследований необходимы для выявления закономерностей адаптации организма ребенка к физическим нагрузкам разной направленности, объема и интенсивности в различные периоды возрастного развития в современных социокультурных условиях, для обоснования рациональных режимов физического воспитания детей на разных этапах возрастного развития. Было отмечено, что освоение техники циклических и ациклических локомоций (бега, прыжков и метаний) является центральной задачей физического воспитания в школе. Однако эта задача решается сегодня недостаточно эффективно, в связи с чем не все школьники выполняют необходимые нормативы. Учет физиологических и биомеханических особенностей формирования локомоций на разных возрастных этапах является новым и неиспользованным резервом в повышении эффективности физического воспитания на разных возрастных этапах.

Решили:

1. Отметить высокую значимость комплексных научных исследований проблем физиологии развития, здоровья, адаптации детей к учебным и физическим нагрузкам на разных возрастных этапах, с целью изучения совокупности морфофункциональных, психофизиологических критериев, характеризующих каждый возрастной период и содействовать внедрению результатов в педагогическую практику.

2. Признать актуальность междисциплинарных исследований для решения стратегических задач по проблемам улучшения функционального состояния организма детей разного возраста на основе использования рациональной двигательной активности, эффективных средств физического воспитания и спортивной тренировки.

3. Актуализировать научно-исследовательскую деятельность по обобщению лучших практик и технологий дошкольного и школьного образования, в том числе детей, находящихся на длительном лечении в контексте реализации созидательных стратегий и моделей.

4. Поддерживать поиск новых подходов, ориентированных на формирование единого образовательного пространства дошкольного детства и повышение качества дошкольного образования.

5. Развивать профессиональные контакты между исследователями в области изучения детства и способствовать проведению профессиональных конференций, методических семинаров и симпозиумов для обмена знаниями и инструментами исследований.

6. Развивать деятельность по популяризации научных знаний, просвещению педагогических работников и родителей с целью создания

благоприятных условий развития и обучения, воспитания и социализации детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями.

7. Отметить высокую значимость использования отечественного научного наследия в современном образовании как важнейшего источника формирования у педагогических работников и родителей представлений о развитии традиционных российских духовно-нравственных ценностей, методологических подходах к воспитанию и обучению детей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СХЕМА ТЕЛА КАК БАЗА НАВЫКА ПИСЬМА Авдеева Е.С.	3
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОЗРАСТНОЙ ФИЗИОЛОГИИ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЯМ Агеева Е.Л., Гордеева И.А.	9
ШКОЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Айзман Р.И., Герасёв А.Д.	13
КОММУНИКАЦИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В РАМКАХ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ГРУППЕ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Алексеева Н.А.	20
РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР «МАЛЕНЬКИЕ СНЕГИРИ» КАК РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ ДЕТЕЙ ЗОНЫ РИСКА Алексеева С.Д.	23
СОЗДАНИЕ КОМФОРТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ДОО: ОТ ИДЕИ К ВОПЛОЩЕНИЮ Атрашкевич В.В.	29
ЭФФЕКТ НАЗЫВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ НА МАТЕРИАЛЕ ИСКУССТВЕННЫХ НАЗВАНИЙ Афонин М.Д., Семенова Е.А., Котов А.А.	34
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ТИПОВ АКЦЕНТУАЦИЙ ХАРАКТЕРА В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА Бартош Т.П.	39
НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОКСЕРОВ И КИКБОКСЕРОВ НАЧАЛЬНЫХ И УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Беляков М.Ю., Мальцев В.П.	45
ПОВЫШЕНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ВОСПИТАННИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ДЕТСКО-ВЗРОСЛОГО СООБЩЕСТВА «СТУДИЯ «ДАР» Беседина Т.П., Боровская Н.А., Прибылова Я.А.	52
ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ДОШКОЛЬНОГО ДЕТСТВА: СТРАТЕГИИ, ПРАКТИКИ, РЕСУРСЫ Бояркина Н.А.	61

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	
Валикова И.В., Межова С.Л.	68
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ В СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ВОСПРИЯТИЯ	
Васильева Н.Н.	74
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА ПИСЬМА У УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	
Верба А.С., Филиппова Т.А., Орлов К.В.	78
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА	
Гавриленко Л.С., Кошко Н.Н.	82
ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ВОСПРИЯТИЯ ПАССИВНОГО ЗАЛОГА У ДЕТЕЙ 6 ЛЕТ И ВЗРОСЛЫХ	
Гальперина Е.И., Кручинина О.В., Лундина Д.В., Просвирнина Т.А.	87
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ФОРМА ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Гилева А.В., Гилев Я.Ю.	94
ШКОЛЬНИКИ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: ЦЕНА АДАПТАЦИИ	
Гилева О.Б.	99
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ	
Дельцова Д.Л., Константинова И.С., Шведовский Е.Ф.	106
АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ Г. ЛУГАНСКА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ	
Деркач А.В., Шиян А.В., Гарская Н.А.	111
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА «МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ» ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ СЛОВОИЗМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ	
Елупахина А.В., Воронцова Л.Г.	116
К ВОПРОСУ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ВОСПИТАТЕЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОБЛЕМАМ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ	
Елупахина А.В., Гулева И.В.	121
СВЯЗЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ УФ С КОМПОНЕНТАМИ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ 6-8 ЛЕТ: КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ	
Захарова М.Н., Хакимова Д.М., Талалай И.В.	126

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМОЙ ИНФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ 6-8 ЛЕТ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИЙ	
Захарова М.Н., Хакимова Д.М.	130
ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ И ЗОЖ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОМИКСЫ	
Зюрикова Е.Ю.	133
РАЗВИТИЕ ЯЗЫКОВОЙ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОНР ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ «ДРУДЛЫ»	
Ибрагимова З.Э.	139
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СЕНСОРНОЙ И МОТОРНОЙ АЛАЛИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Ищук Л.Н.	146
ПУЛЬСОВАЯ СТОИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ЗАНЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ У ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ	
Кесель С.А., Сухецкий В.К., Мышьяков В.В.	151
ФОРМИРОВАНИЕ ОТКРЫТОГО СООБЩЕСТВА, ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО РАЗВИТИЕ, ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИЮ РЕБЕНКА СРЕДСТВАМИ ЭКСКУРСИОННОЙ ПЕДАГОГИКИ	
Кийкова Н.Ю.	156
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОБУЧЕНИИ С ВЕРОЯТНОСТНЫМ ПОДКРЕПЛЕНИЕМ У ПОДРОСТКОВ	
Козунова Г.Л., Чернышев Б.В., Пульцина К.И., Строганова Т.А.	162
ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ОНР СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Коновалова Т.В.	168
ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ В ВЫПОЛНЕНИИ МАТРИЦ РАВЕНА: НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю., Ахутина Т.В.	175
ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ НАРАСТАНИЯ ОГИБАЮЩЕЙ ЗВУКОВОГО СТИМУЛА У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 3-9 ЛЕТ	
Костанян Д.Г., Сысоева О.В.	182
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ КАК КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ ДЕЗАДАПТАЦИИ	
Кошко Н.Н., Зотова Е.Н., Варич Л.А.	187

ПОКАЗАТЕЛИ ПОСТУРАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 5-8 ЛЕТ	
Липатов В.А., Павлова П.А., Шайхутдинова Р.И., Сысоева О.В.	195
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ С ДЕТЬМИ С ОВЗ В УСЛОВИЯХ ГРУППЫ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДОУ	
Лиховцова Т.И., Тимофеева Ю.А., Гладкая Н.В.	201
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ, ФОНАЦИОННОЕ И РЕЧЕВОЕ ДЫХАНИЕ У ДЕТЕЙ В НОРМЕ И ПРИ ЗАЙКАНИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	
Лулу Ш., Филатова Ю.О.	206
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГРУПП НОРМОТИПИЯ И ОВЗ	
Лычагина Н.В.	211
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Мамонова С.Б., Мартусевич А.К., Бочарин И.В.	216
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕТИ СТАЖИРОВОЧНЫХ ПЛОЩАДОК РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО РАЗВИТИЮ НАЧАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ	
Матвеева О.Н.	222
РАЗВИТИЕ ВРЕМЕННОГО И СПЕКТРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТОВ АНАЛИЗА РИТМИЧЕСКОГО СЛУХОВОГО СИГНАЛА ПРИ ТИПИЧНОМ И НАРУШЕННОМ РАЗВИТИИ: ЭЭГ-ИССЛЕДОВАНИЕ	
Неклюдова А.К., Сысоева О.В.	228
ОКУЛОМОТОРНЫЕ РЕФЕРЕНТЫ НАВЫКОВ ДЕКОДИРОВАНИЯ И ПОНИМАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ТЕКСТА У ПОДРОСТКОВ 12-14 ЛЕТ С ДИСЛЕКСИЕЙ	
Оганов С.Р., Корнев А.Н.	231
ДИАГНОСТИКА НЕВЕРБАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЙТРЕКИНГА	
Панфилова Е.А., Асланова М.С., Поликанова И.С.	235
РАЗРАБОТКА ЭКВИВАЛЕНТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЗГОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ВЕРБАЛЬНОЙ И НЕВЕРБАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ	
Печенкова Е.В., Королькова О.А., Паникратова Я.Р., Менинг С.М., Пчелинцева М.Е., Смирнова А.В., Синицын В.Е.	240
ОНТОГЕНЕЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ, РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ В НОРМЕ И ВОСПАЛЕНИИ	
Поповичева А.Н., Мартусевич А.К.	246

ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РУССКОЙ АРКТИКЕ	
Поскотинова Л.В.	254
НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ	
Рапопорт И.К., Чубаровский В.В., Соколова С.Б.	259
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМА	
Решетняк Е.Г., Щирова Т.И.	265
ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ПОДРОСТКОВ 12-15 ЛЕТ О ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ	
Скоблина Н.А., Маркелова С.В.	271
ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ ОРТОСТАЗЕ И АНТИОРТОСТАЗЕ У МУЖЧИН С РАЗНОЙ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ	
Скорлупкин Д.А., Голубева Е.К.	277
ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ ПРИ ПОМОЩИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ	
Скорозвон М.С., Чернявских С.Д.	282
ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ОПТИКО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ГНОЗИСА	
Смельшева Л.Н., Кleshковских Е.Н.	289
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ТИФЛОШКОЛЫ	
Солодова Н.В.	293
НЕЙРОТРЕНИРОВКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СВЯЗИ МЕЖДУ МОЗГОМ И РАБОТАЮЩИМИ МЫШЦАМИ НА ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ДОУ	
Сулина И.В., Шилоносов Е.В.	296
ПОСТРОЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ РЕЧЕВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ОТВЕТОВ МОЗГА	
Сысоева О.В.	300
РОДИТЕЛЬСКОЕ ОТНОШЕНИЕ И ШКОЛЬНАЯ УСПЕВАЕМОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ: РОССИЙСКО-КЫРГЫЗСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
Тихомирова Т.Н.	305

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЕТСКОГО САДА	
Толкова Н.М.	309
ВЫРАЖЕННОСТЬ ИЛЛЮЗИИ МЮЛЛЕРА-ЛАЙЕРА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В НОРМЕ И С ДИЗОНТОГЕНЕЗОМ	
Толмачева Е.А., Максименко М.Ю.	312
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	
Уварова О.Н.	318
КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ ДИАГНОЗ АРТРОГРИППОЗ	
Уренцова А.В., Бурдукова Ю.А., Алексеева О.С., Ржанова И.Е.	322
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КОРРЕКЦИИ ФОНЕТИКО- ФОНЕМАТИЧЕСКОГО НЕДОРАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Феоктистова С.В., Огородникова Ю.А.	328
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАННИХ ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ РЕЧИ: ПРИЗНАКИ ОНТО- И ДИЗОНТОГЕНЕЗА	
Филатова Ю.О., Белякова Л.И.	334
ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХСЯ В ДЕТСКОМ ДОМЕ, НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА	
Фролова О.В., Ляксо Е.Е.	338
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СТАНДАРТИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Хамцова Р.В., Сазонова О.В., Гаврюшин М.Ю., Трубецкая С.Р.	342
КАТЕГОРИЗАЦИЯ БАЗОВЫХ ЭМОЦИЙ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Хозе Е.Г., Баратова Д.М.	349
ЭТАПЫ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕРЕДНЕ- И ЗАДНЕАССОЦИАТИВНЫХ ЗОН КОРЫ БОЛЬШОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ МОРФОКИНЕТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА	
Цехмистренко Т.А., Обухов Д.К., Омар С.	355
ТОЧКИ РАЗВИТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИГРОВОЙ ИНКЛЮЗИВНОЙ СРЕДЫ В ДЕТСКОМ СООБЩЕСТВЕ	
Цирулева М.М.	362
РОЛЬ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ ВНИМАНИЕМ В ФЕНОМЕНЕ ЧРЕЗМЕРНОГО ПОДРАЖАНИЯ У ДЕТЕЙ 8-9 ЛЕТ	
Чиркина А.А., Котова Т.Н.	368

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО СЕПСИСА НА ЭКСПРЕССИЮ НЕЙРОТРОПНЫХ БЕЛКОВ И КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ И В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	
Щелчкова Н.А., Белоусова И.И., Катуннова В.В.	374
ПОЛИЛИНГВАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ КАК МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ФОРМ ДОУ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ЗАПРОСОВ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В МБДОУ № 24 «САРДААНА» Г. ЯКУТСКА	
Ю С.С., Бугаева А.М., Лопарева В.А.	378
ФИЗИЧЕСКОЕ И МОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗПР	
Яковлева М.А., Крылова А.А.	383
РЕЗОЛЮЦИЯ ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ФИЗИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА», ПРИУРОЧЕННОЙ К 80-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ, ЗДОРОВЬЯ И АДАПТАЦИИ РЕБЕНКА (Институт возрастной физиологии РАО)	390

Издатель: ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка»
Москва, ул. Погодинская, д.8, корп.2, Тел./факс (499) 245-04-33
Адрес сайта: <https://irzar.ru/nauka/jornal/>

Изготовление макета: Издательский дом «Ажур»,
Подписано в печать в 24.12.2024. Тираж: 500 экз.
Формат 70×100/16. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Гарнитура «TimesNewRoman». Усл. печ. л. 23,56. № заказа 24/12-1.
Отпечатано в типографии ООО Издательский Дом «Ажур»
г. Екатеринбург, ул. Восточная, 54, тел. (343) 350-78-28, 350-78-49