

На правах рукописи



Кривошеина Наталья Петровна

**ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И АДАПТАЦИИ
ДЕТЕЙ С ПРИЗНАКАМИ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ
К ШКОЛЕ И НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА ОБУЧЕНИЯ**

Специальность 19.00.02 – психофизиология
(биологические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Кемерово – 2016

**Работа выполнена на кафедре физиологии человека и психофизиологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»**

Научные руководители:

доктор биологических наук, доцент
Федоров Александр Иванович

доктор медицинских наук, профессор
Свиридова Ирина Альбертовна

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор
Гребнева Надежда Николаевна
профессор кафедры дефектологии и возрастной физиологии ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

кандидат биологических наук
Лебедев Алексей Владимирович
доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»

Ведущая организация:

**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет
им. В. П. Астафьева»**

Защита диссертации состоится 23 декабря 2016 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.088.09 при ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» по адресу: 650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6, ауд. 8402

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в читальном зале библиотеки ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» по адресу: г. Кемерово, ул. Красная, 6; на официальном сайте: <http://www.kemsu.ru>, <http://d09.kemsu.ru/Content/AdvertAttachedFiles/9ec1b55edfc64973.pdf>

Автореферат разослан «__» октября 2016 года.

Ученый секретарь
Диссертационного совета Д 212.088.09
Кандидат психологических наук, доцент



Н. Р. Хакимова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В связи с неблагоприятной динамикой показателей здоровья, высокой распространенностью морфофункциональных нарушений развития детей раннего и дошкольного возраста (Т. М. Параничева, 2012; Р. И. Айзман, 2012; Т. М. Максимова, 2013) увеличивается число детей с низким уровнем готовности к школе, что приводит к трудностям социально-психологической и физиологической адаптации на начальном этапе обучения в школе (В. Б. Войнов и соавт., 2000; Н. В. Дубровинская, Д. А. Фарбер, М. М. Безруких, 2000; Е. А. Анисова, 2004; В. Г. Каменская, 2004; Н. В. Нижегородцева, 2001; Л. Г. Агеева, 2010; Н. З. Кайгородова, 2010; Н. З. Бакиева, Н. Н. Гребнева, 2011; Р. И. Мачинская, О. А. Семёнова, 2014).

В научной литературе среди факторов риска возникновения у ребенка нарушений школьной адаптации отмечается наличие пограничных состояний в развитии тех или иных психических функций (Д. А. Фарбер, М. М. Безруких, 2001; М. М. Семаго, Н. Я. Семаго, 2003; Р. И. Мачинская, О. А. Семёнова, 2001; В. Г. Каменская, 2005; В. А. Илюхина, 2010; Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева, 2011; О. А. Денисова, 2015).

По данным зарубежных и российских исследователей, наиболее распространенным нарушением развития в детском возрасте является дефицит внимания с гиперактивностью, признаки которого отмечаются у 10–45 % детей (Л. О. Бадалян и др., 1993; В. Р. Кучма, 1997; D.Cowan, 2000; Е. В. Касатикова, 2000; Л. В. Хрулева, 2004; R. A. Barkley, 2006; Ю. Д. Кропотов и соавт., 2010; J.J. McGough, J.T. McCracken, 2011; Е. А. Морозова, А. А. Мадякина, 2011; И. П. Брызгунов, 2011; М. В. Смирнова, Н. Н. Гребнева, А. Б. Загайнова, 2011; Н. Н. Заваденко, 2012; М. Н. Панков, 2013; Н. Ф. Михайлова, 2014).

Снижение или недостаточность (дефицит) какой-либо психофизиологической функции препятствует полноценному прохождению соответствующего для данного возраста этапа развития, адаптации к условиям образовательной среды и процесса взросления ребенка, ухудшению состояния здоровья, что может проявляться в виде дезадаптивных форм поведения (С. А. Беличева, 1989; Н. Н. Заваденко, 1999; Б. И. Хасан, Е. Ю. Федоренко, 2000; М. Н. Бычкова, 2001; Ц. П. Короленко, 2001; Barkley, 2006; Н. А. Гусева, 2003; М. М. Безруких, 2004; Е. В. Янко, 2002; И. С. Морозова и соавт., 2008; В. В. Бычкова и соавт., 2009; Ю. И. Барашнев, 2011; Н. Ю. Кожушко, 2011; Н. В. Пизова, 2012; А. Д. Леонтьев, 2014).

В настоящее время накоплен обширный фактический материал об особенностях развития, поведения, состояния здоровья лиц с признаками дефицита внимания в различные периоды онтогенеза (А. Л. Сиротюк, 2002; Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева, 2011; Е. А. Морозова, А. А. Мадякина, 2011; И. П. Брызгунов, 2011; М. В. Смирнова, Н. Н. Гребнева, 2011; Н. Н. Заваденко, 2012; М. Н. Панков, 2013; Н. Ф. Михайлова, 2014; Р. И. Мачинская, 2014; Н. Н. Корсакова, 2014; Р. Ф. Гасанов, 2014; А. Р. Агрис, 2015).

Вместе с тем характер взаимодействия между психодинамическими и нейродинамическими параметрами, вегетативными характеристиками изучен недостаточно, что затрудняет, с одной стороны, анализ текущего функционального состояния организма дошкольников и младших школьников, а с другой – прогнозирование успешности адаптации детей с признаками дефицита внимания.

С учетом вышеизложенного достаточно актуальным на сегодняшний день является изучение особенностей адаптации и психофизиологического развития детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

Для прогностической оценки механизмов формирования психофизиологической адаптации детей к различным факторам внешней и внутренней среды в сенситивные и критические периоды онтогенеза необходим учет индивидуальных особенностей, позволяющих оценить уровень психофизиологического потенциала на основе интегрального анализа психо-вегетативных функций, дающих возможность выявить степень напряжения механизмов вегетативной регуляции и уровень функционального резерва организма (О. А. Комарова, 2012; Э. М. Казин, А. И. Федоров, 2014).

Актуальность и недостаточная теоретическая, экспериментальная проработка данного вопроса послужили предпосылкой для проведения настоящего исследования.

Цель исследования: выявление и изучение особенностей психофизиологического развития и адаптации детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

В соответствии с целью были сформулированы следующие **задачи**:

1. Изучить особенности нейродинамических и психодинамических показателей у детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начального этапа обучения с учетом возраста и пола.

2. Исследовать особенности вегетативного обеспечения процесса адаптации детей с признаками дефицита внимания к условиям воспитательно-образовательной среды в период подготовки к школе и начального этапа обучения с учетом возраста и пола.

3. Выявить специфику психофизиологической адаптации у детей с признаками дефицита внимания на основе анализа комплекса нейродинамических, психодинамических, вегетативных особенностей организма в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

Научная новизна исследования

Установлено, что у детей дошкольного и младшего школьного возраста особенности психофизиологической адаптации и параметры вегетативной регуляции сердечного ритма во многом определяются наличием или отсутствием признаков дефицита внимания.

Показано, что психофизиологическая адаптация к условиям образовательного процесса дошкольников с признаками дефицита внимания характеризуется высокой степенью напряжения регуляторных механизмов, преимущественно низкими нейродинамическими и психодинамическими показателями.

Выявлено, что с началом систематического обучения среди учащихся 1–2-го классов, имеющих признаки дефицита внимания, увеличивается число лиц с низкими психофизиологическими показателями и неудовлетворительным функциональным состоянием.

Отмечено, что характер адаптационных перестроек младших школьников с признаками дефицита внимания свидетельствует о развитии реакций специализации процесса адаптации в период подготовки к школе и начального этапа обучения, что проявляется в повышении активности нейродинамических и психодинамических показателей у лиц с преобладанием симпатических влияний на ритм сердца по сравнению с лицами этой же группы, характеризующимися преобладанием парасимпатических влияний и сбалансированной регуляцией.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Полученные данные расширяют и углубляют общетеоретические представления о роли механизмов психофизиологической адаптации в формировании долговременных приспособительных реакций с учетом условий, факторов постнатального онтогенеза и особенностей индивидуального развития.

Представленные материалы свидетельствуют о значительной роли функциональных взаимоотношений между вегетативными механизмами и нейродинамическими параметрами, которые, наряду с психодинамическими характеристиками, обеспечивают течение процесса адаптации.

В работе показано, что в зависимости от степени вовлечения нейродинамических, психодинамических и вегетативных параметров, наличия признаков дефицита внимания формируется высокий, средний и низкий уровни психофизиологического потенциала, что в свою очередь определяет специфику психофизиологической адаптации обучающихся к условиям среды.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры физиологии человека и безопасности жизнедеятельности Кемеровского государственного университета в рамках спецкурса «Адаптация и здоровье» при подготовки бакалавров, магистров биологического факультета. Также материалы исследования используются при реализации дополнительных образовательных программ ГОО «Кузбасский РЦППМС» и КРИПКиПРО, при проведении курсов повышения квалификации и переподготовке педагогических работников образовательных организаций всех видов и типов Кемеровской области. Методические рекомендации, разработанные на основе материалов исследования, используются в образовательном процессе МАОУ «Гимназия № 42» и МАДОУ № 5 г. Кемерово.

Методологической основой исследования явились основные положения о функциональной системе как психофизиологической основе адаптации (П. К. Анохин, Н. А. Бернштейн, В. И. Медведев, И. А. Аршавский), положения о механизмах адаптации человека (И. П. Павлов, М. И. Сеченов, С. Л. Рубинштейн, Б. М. Теплова, В. Д. Небылицын, Г. Селье, В. П. Казначеев), положения о культурно-исторической концепции психического развития и о роли процесса воспитания и обучения в развитии психических функций (Л. С. Выготский), о роли психовегетативных механизмов регуляции в процессе адаптации и в сохранении и укреплении здоровья на различных этапах индивидуального развития (Р. М. Баевский, Э. М. Казин, А. И. Федоров, А. П. Берсенова, Р. И. Айзман, Н. А. Литвинова), представления о психофизиологическом потенциале как прогностическом факторе формирования адаптивных реакций (В. И. Медведев, Г. М. Зараковский).

Положения, выносимые на защиту:

1. Нейродинамические и психодинамические особенности детей, формирующиеся в период подготовки к школе и начального этапа обучения, в значительной степени обуславливаются наличием или отсутствием признаков дефицита внимания.
2. Наличие признаков дефицита внимания, наряду с другими эндогенными и экзогенными факторами, оказывают влияние на формирование особенностей вегетативной регуляции организма в процессе адаптации к условиям среды.
3. Характер взаимоотношений нейродинамических, психодинамических вегетативных показателей, половозрастных особенностей у детей с наличием или отсутствием признаков дефицита внимания обуславливает различные уровни психофизиологического потенциала, который определяет специфику их психофизиологической адаптации.

Достоверность и научная обоснованность полученных результатов обеспечивается опорой на исследования отечественных и зарубежных психофизиологов, нейропсихологов, физиологов, психологов, коррекционных педагогов; использованием современных методик исследования, соответствующих его целям и задачам; статистической оценкой полученных результатов.

Апробация диссертации и публикации

Материалы диссертации были изложены на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы психологии и педагогики детства: тенденции, парадигмы, перспективы развития» (Стерлитамак, 2014), Юбилейной Международной научной конференции «Актуальные вопросы современной психологии и педагогики» (Липецк, 2015), Международной конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста» (Москва, 2015), Международной научно-практической конференции «Профессиональное образование и занятость молодежи: XXI век (Кемерово, 2015), Всероссийской конференции «Актуальные проблемы профилактики асоциального поведения и формирования культуры безопасного образа жизни обучающейся молодежи» (Москва, 2015), Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Образование, наука инновации – вклад молодых ученых – 2015» (Кемерово, 2015), IV Международной междисциплинарной конференции «Современные проблемы системной регуляции физиологических функций» (Москва, 2015), IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием Молодежь XXI века: образование, наука, инновации (Новосибирск, 2015), на Всероссийском форуме «Здоровье нации – основа процветания России, на XI (XLIII) Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей» (Кемерово, 2016), VI Международной научно-практической конференции «Здоровьесбережение и здоровьесозидание как приоритеты национальной безопасности России в третьем тысячелетии» (Стерлитамак, 2016).

Материалы исследования изложены в методическом пособии «Психолого-педагогические и физиологические базовые основания решения проблем адаптации, здоровья и развития субъектов образования» под ред. Э. М. Казина, изд-во КРИПКИПРО, 2016.

В рамках проведения исследования в соавторстве была разработана диагностическая автоматизированная программа «Старт» (ДАП «Старт») (свидетельство о государственной регистрации программы № 2015615950, от 27 мая 2015 г. Федеральной службой по интеллектуальной собственности).

По результатам исследования разработаны методические рекомендации «Повышение функциональных резервов организма детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начального этапа обучения» для родителей, педагогов и специалистов системы образования Кемеровской области.

По теме диссертации опубликовано 16 работ, из них 4 статьи в ведущих рецензируемых журналах.

Объем и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения результатов, выводов и списка использованной литературы. Список литературы включает 350 источников, из них 285

отечественных и 65 зарубежных. Работа изложена на 153 листах машинописного текста, иллюстрирована 15 рисунками и 12 таблицами.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с поставленной целью и задачами было проведено исследование, включающее оценку состояния вегетативных, нейродинамических и психодинамических показателей у детей с признаками дефицита внимания и без таковых в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

Экспериментальные исследования были проведены на базе лаборатории комплексных проблем здоровья и развития личности кафедры физиологии человека и безопасности жизнедеятельности Кемеровского государственного университета в течение 2012–2015 годов.

Обследовались дети 6–8 лет обоего пола в общем количестве 255 человек. Обследование проходило на протяжении трех лет и включало три этапа:

1-й этап: 152 дошкольника – воспитанники подготовительных групп дошкольных образовательных организаций (МАДОУ № 5 и подразделение дошкольного образования МАОУ «Гимназия № 42»);

2-й этап: 255 первоклассников МАОУ «Гимназия № 42» г. Кемерово, в число которых вошли дети, обследованные на первом этапе;

3-й этап: 245 учащихся вторых классов (учащиеся, обследованные на 2-м этапе, за исключением отсутствующих детей).

С использованием теста Тулуз-Пьерона (методика Л. А. Ясюковой) были выделены группы детей с наличием (группа I) и отсутствием (группа II) признаков дефицита внимания.

На каждом этапе исследования у 6–8-летних детей I и II групп оценивались нейродинамические особенности – скорость зрительно-моторной реакции, уравновешенность нервных процессов; психодинамические особенности – объем внимания и объем кратковременной образной памяти с помощью автоматизированного комплекса «Статус ПФ» (программа для ЭВМ «Оценка психофизиологического состояния организма человека (Статус ПФ)» – № 2001610233 от 5.03.2001 – Роспатент, авторы В. И. Иванов, Н.А. Литвинова).

Для оценки функционального состояния и механизмов вегетативной регуляции организма детей по показателям вариабельности сердечного ритма в покое и при выполнении ортостатической пробы по методике Р. М. Баевского (1984) использовалась автоматизированная кардиоритмографическая программа «ОРТО Эксперт» (Л. Н. Игишева и др., 1996). Математическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ (ППП) Statistica / WINDOWS 6.0. (Лицензионный номер: IE 46932550): применялись методы описательной статистики и корреляционного анализа Спирмена, достоверность различий признаков в сравниваемых группах определялась с использованием U-критерия Манна-Уитни для непараметрических характеристик независимых переменных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нейродинамические и психодинамические особенности детей в период подготовки к школе и начального этапа обучения

У более 50 % детей 6–8 лет I группы диагностируется достоверно (при $p < 0,05$) более высокие показатели латентного периода простой зрительно-моторной реакции по сравнению со сверстниками. Это может свидетельствовать о низкой скорости обработки информации, слабой возбудимости центральной нервной системы, что указывает в свою очередь на неудовлетворительное функциональное состояние мозга детей с признаками дефицита внимания. При этом у большинства детей II группы (64 % дошкольников, 77 % первоклассников и 78 % учащихся 2-х классов) отмечаются средняя и высокая скорость зрительно-моторной реакции, свидетельствующая об оптимальном функционировании центральной нервной системы (таблица 1).

Согласно анализу реакции на движущийся объект, большинству обследуемых детей 6–8 лет свойственна неуровновешенность нервных процессов, при этом у детей без признаков дефицита внимания преобладают процессы возбуждения, что соответствует особенностям данного возрастного периода. Дети с признаками дефицита внимания (более 50 % обследуемых дошкольников и около 60 % учащихся 1–2-го классов) характеризуются преобладанием процессов торможения в нервной системе, что, по мнению многих авторов, может свидетельствовать о развитии состояния утомления детей данной группы (В. А. Бодров, В. В. Розенблат, 2007; Г. А. Терегулова, Г. К. Шарипова, 2013).

Среди детей I группы встречаются лица преимущественно с низким объемом внимания: ниже 3 баллов для шестилетних детей и ниже 4 баллов для детей 7–8 лет. Низкий объем внимания был выявлен у 75 % первоклассников и 76 % второклассников, имеющих признаки дефицита внимания. Это можно объяснить возрастающими требованиями к функционированию ЦНС учащихся младших классов, особенно к тем функциям, которые ослаблены. Среди учащихся 1–2-го классов, не имеющих нарушений функций внимания, отмечается большее количество лиц с высоким объемом внимания (49 % и 52 % соответственно).

При анализе средних значений объема кратковременной образной памяти среди учащихся 1–2-го классов с признаками дефицита внимания выявлено до 52 % лиц с низким уровнем развития данного показателя (меньше 5 баллов для 7–8-летних детей). Дети II группы характеризуются главным образом средними и высокими уровнями (от 5 и выше баллов) развития данного показателя (Р. С. Немов, 2003).

Девочки по сравнению с мальчиками в каждой возрастной группе независимо от наличия или отсутствия признаков дефицита внимания характеризуются более высокими показателями объема внимания и кратковременной образной памяти, более уравновешенными процессами возбуждения и торможения. Полученные результаты свидетельствуют, с одной стороны, о более высоких темпах психофизиологического созревания девочек (Н. В. Дубровинская 2000; Е. V. Turina 2011; S. A. Berenbaum, A. M. Beltz, 2011), а с другой – могут быть связаны с большей распространённостью среди лиц мужского пола признаков дефицита внимания (В. Е. Каган, 1984; R. A. Barkley, 1990; Л. О. Бадалян и др., 1993; В. Р. Кучма, 1997; П. Уэндер, Р. Шейдер, 1998; D. Cowan, 2000; Л. С. Чутко, 2002; О. А. Пылаева, А. А. Шатенштейн, М. Ю. Дорофеева, 2015). Выявлено, что среди мальчи-

ков дошкольного и младшего школьного возраста в среднем на 12 % чаще встречаются признаки дефицита внимания.

Таблица 1

**Средние значения психофизиологических показателей
у детей 6-8 лет с наличием и отсутствием признаков дефицита внимания**

Показатель	Пол	ДОУ		1-й класс		2-й класс		p<0,05
		1	2	3	4	5	6	
		I группа М (n=27) Д (n=11)	II группа М (n=51) Д (n=63)	I группа М (n=45) Д (n=41)	II группа М (n=78) Д (n=91)	I группа М (n=45) Д (n=41)	II группа М (n=72) Д (n=87)	
ЛППЗМР (латентный период простой зрительно-моторной реакции), мс	М	500,88± 22,06*	441,74± 16,24	433,11± 13,13*	367,43± 6,36**	*405,63± 18,05**	340,78± 5,3**	1-3,5 2-4,6
	Д	477,22± 16,26*	432,73± 11,85	458,76± 16,38*	392,85 ±7,67	493,52± 19,5*	366,16± 10,78	2-4,6
РДО, среднее время реакций отклонения, мс	М	112,09± 8,43*	89,58± 4,31	66,48± 4,54*	49,93± 3,91**	*64,34± 3,41**	52,2± 2,93**	1-3,5 2-4,6
	Д	92,76± 9,16	80,92± 7,79	81,49± 9,77	66,04± 5,15	46,14± 5,39	42,16±2,8	1,3-5 2-4,6 4-6
РДО, среднее время реакций опережения, мс	М	69,64± 18,78*	134,2± 17,85**	68,05± 6,23**	79,71± 10,67	69,87± 7,96*	111,31± 11,31	2-4 4-6
	Д	52,91± 9,77*	73,08± 14,62	102,35± 11,83	114,68 ±22,21	74,73± 8,34*	96,65± 11,75	1-3 3-5 2-4
РДО, среднее время реакций запаздывания, мс	М	106,79± 9,27*	78,33± 3,81	91,58± 10,46*	61,01± 7,29	45,07± 4,13**	47,38± 2,29**	2-4,6 1,3-5
	Д	95,96± 9,99	89,67± 7,92	94,73± 12,27*	67,46± 11,83	83,95± 4,98	65,17± 4,1	2-6
Объем внимания, балл	М	3,8± 0,16*	4,39± 0,22	3,79± 0,15*	5,25± 0,11	*3,67± 0,12**	5,34± 0,7**	2-4,6
	Д	4,01± 0,13*	4,47± 0,24	4,17± 0,23*	5,75± 0,23	4,07± 0,14*	5,96± 0,13	2-4,6
Образная память, балл	М	*5,82± 0,29**	6,76± 0,33**	*5,42± 0,23**	7,03± 0,21**	*5,37± 0,4**	7,95± 0,22	2-6 4-6
	Д	6,73± 0,16*	7,53± 0,17	6,63± 0,19*	7,72± 0,22	6,54± 0,24*	8,04± 0,18	2-6

Примечание: I группа – лица с признаками дефицита внимания; II группа – лица без признаков дефицита внимания; М – мальчики; Д – девочки; достоверность различий между группами I и II: * при p<0,05; достоверность половых различий: ** при p<0,05.

Анализ полученных данных позволил установить, что дети с признаками дефицита внимания характеризуются более низкой скоростью зрительно-моторной реакции, неуравновешенностью нервной системы с преобладанием процессов торможения, достовер-

но более низкими показателями объема внимания и объема кратковременной образной памяти по сравнению со сверстниками.

Показано, что в период от дошкольного этапа ко 2-му классу обучения среди детей с признаками дефицита внимания независимо от пола увеличивается количество лиц с низкими объемами памяти и внимания и не отмечается прироста в развитии данных показателей. При этом в развитии нейродинамических параметров отмечены позитивные тенденции: у всех детей I группы независимо от пола происходит возрастание уравновешенности нервных процессов; среди мальчиков ко 2-му классу происходит существенное снижение преобладания тормозных процессов в ЦНС и отмечается значимое увеличение скорости зрительно-моторной реакции (таблица 1).

Выявленные особенности психофизиологического развития детей 6–8 лет в связи с низкими психодинамическими показателями обуславливают трудности в адаптации и обучении лиц с признаками дефицита внимания, но за счет нарастания активности нейродинамических параметров свидетельствуют о развитии возможных компенсаторных механизмов у детей данной категории.

Функциональное состояние и особенности вегетативной регуляции сердечного ритма детей в период подготовки к школе и начального этапа обучения

В связи с тем, что механизмы вегетативной регуляции детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста находятся в процессе становления (В. Ф. Богуславская, 2000; Н. П. Горбунов, 2003; А. И. Федоров, 2008; Э. М. Казин и соавт., 2011), нами изучался характер выраженности вегетативных влияний на регуляцию сердечного ритма с учетом возрастных, половых особенностей и наличия признаков дефицита внимания.

Показано, что для детей с признаками дефицита внимания независимо от возраста и пола характерно достоверно более высокие значения индекса напряжения, частоты сердечных сокращений, амплитуды моды, что свидетельствует о повышении напряжения регуляторных систем, преобладании активности центрального контура регуляции управления ритмом сердца над автономными. У лиц, не имеющих признаков дефицита внимания, на каждом возрастном этапе отмечаются достоверно более низкие значения индекса напряжения, амплитуды моды, существенное увеличение вариационного размаха, указывающие на преобладание автономного контура регуляции организма, что можно расценивать как условия, способствующие повышению адаптационных возможностей организма (таблица 2).

Анализ показателей вариабельности сердечного ритма в период от дошкольного к начальному этапу обучения продемонстрировал повышение активности в 1-м классе показателей, характеризующих симпатические влияния на регуляцию ритма сердца, а затем их снижение ко 2-му классу, как у детей с признаками дефицита внимания, так и без таковых. Изменение вегетативного баланса в виде активации симпатического звена в современных исследованиях рассматривается как неспецифический компонент адаптационной реакции в ответ на различные стрессорные воздействия (Р. М. Баевский, А. Н. Флейшман и др., 2001).

**Средние значения вегетативных показателей
у детей 6-8 лет с наличием и отсутствием признаков дефицита внимания**

показатель	пол	ДОУ		1-й класс		2-й класс		p<0,05
		1	2	3	4	5	6	
		I группа М (n=27) Д (n=11)	II группа М (n=51) Д (n=63)	I группа М (n=45) Д (n=41)	II группа М (n=78) Д (n=91)	I группа М (n=45) Д (n=41)	II группа М (n=72) Д (n=87)	
АМо, % (покой)	М	41,52± 2,85**	37,16± 1,86	42,02± 2,74	40,9± 1,58	50,72± 3,16	45,98± 1,51	2-6
	Д	52,64± 2,31*	38,08± 1,47	46,9± 2,29*	38,62± 1,43	45,24± 2,95	43,58± 2,98	1-3,5
ИН, усл.ед. (покой)	М	185,07± 23,78**	156,7± 16,12**	308,02± 41,85*	200,36± 12,46**	269,67± 44,96*	169,87± 15,4**	1-3,5 2-4
	Д	240,98± 15,64*	135,18± 10,12	308,6± 32,63*	142,25± 13,14	258,03± 20,03*	106,04± 21,65	1-3
Х, с (покой)	М	0,24± 0,02**	0,26±0,01	0,23±0,01	0,24± 0,01	0,22± 0,02*	0,29±0,02	4-6
	Д	0,19± 0,03*	0,27±0,01	0,23± 0,01	0,26± 0,01	0,23±0,02	0,24±0,01	
ЧСС, уд/мин. (покой)	М	90,5± 2,04**	88,27± 1,47	95,9± 1,61**	89,31± 1,04	95,14± 1,75*	89,49± 1,78	3-5
	Д	98,12± 2,7*	89,39± 0,15	90,35± 1,51	87,99± 0,94	92,52± 2,01*	86,33± 1,08	
АМО % (орто-з)	М	62,22± 2,92**	54,35± 2,52**	62,02± 2,74**	50,9± 1,58**	60,74± 2,33**	50,45± 2,12**	
	Д	49,18± 5,44	44,56± 2,23	46,9± 2,29	38,62± 1,43	54,8±2	41,21± 1,89	
ИН, усл.ед. (орто-з)	М	*432,33± 43,16	302,52± 24,69**	*449,22± 16,59**	380,06± 19,4**	*380,37± 20,72	300,44± 30,32**	2-4 4-6 3-5
	Д	323,98± 67,48	248,74± 19,33	338,6± 32,63	242,25± 13,14	379,76± 32,94	192,6± 39,12	
Х, с (орто-з)	М	0,15±0,01*	0,19±0,01	0,18±0,01	0,19±0,01	0,14±0,01*	0,21±0,01	
	Д	0,2±0,03	0,16±0,01	0,16± 0,01*	0,2±0,01	0,17± 0,01*	0,21±0,01	2-4,6
ЧСС, уд/мин (орто-з)	М	105,51± 1,77	101,27± 1,24	111,95± 1,56	105,16± 1,46	105,41± 1,6	102,3± 1,01	1-3 3-5
	Д	105,54± 3,31	104,77± 1,17	109,72± 1,9	109,18± 0,96	104,88± 1,74	99,96± 0,99	2,4-6

Примечание: I группа – лица с признаками дефицита внимания; II группа – лица без признаков дефицита внимания; М – мальчики; Д – девочки; достоверность различий между группами I и II: * при p<0,05; достоверность половых различий: ** при p<0,05.

Согласно роли парасимпатических и симпатических влияний в оценке вегетативного управления функциями организма среди детей 6–8 лет были выделены лица с преобладанием парасимпатических влияний на регуляцию сердечного ритма; лица со сбалансированной регуляцией и с преобладанием симпатических влияний. Среди детей I группы независимо от возраста преобладают лица с выраженностью адренергических влияний на регуляцию сердечного ритма (60 % дошкольников и 48 % и 52 % первоклассников и второклассников соответственно), при этом большинство из них находятся в неудовлетворительном состоянии (78 %). В II группе от 6 к 8 годам количество представителей с преобладанием симпатических влияний снижается от 40 % до 31 % и возрастает количество лиц с преобладанием влияния парасимпатического отдела ВНС и сбалансированной регуляцией.

Согласно анализу показателей variability сердечного ритма, у девочек I группы по сравнению с мальчиками на дошкольном этапе наблюдаются более высокие значения индекса напряжения, амплитуды моды (в покое), частоты сердечных сокращений, однако с началом обучения у лиц женского пола определяется тенденция к снижению величин данных показателей.

Выявлено, что при выполнении ортостатической пробы детьми I–II группы амплитуда моды, отражающая стабилизирующий эффект централизации управления ритмом сердца, достоверно ниже у девочек 6–8 лет по сравнению с мальчиками соответствующих возрастов, что указывает на активность автономных механизмов регуляции.

Показано, что в период от дошкольного этапа ко 2-му классу обучения у девочек независимо от наличия или отсутствия признаков дефицита внимания отмечается усиление активности парасимпатического отдела ВНС, что подтверждается тенденцией снижения частоты сердечных сокращений, увеличением вариационного размаха, существенно более низкими значениями индекса напряжения и амплитуды моды.

На основании интегрального автоматизированного заключения о функциональном состоянии организма в покое и при проведении активной ортостатической пробы у детей 6–8 лет изучаемых групп были выделены три типа адаптивных реакций: удовлетворительная адаптация, напряжение механизмов адаптации и неудовлетворительная. Удовлетворительное функциональное состояние среди лиц I группы встречается лишь у 10 % дошкольников, в то время как среди первоклассников и второклассников данной группы удовлетворительного состояния не выявлено (рисунок 1). Большая часть детей, имеющих признаки дефицита внимания (51 % дошкольников, 61 % первоклассников и 55 % второклассников), характеризуется неудовлетворительной адаптацией, что обуславливает повышенный уровень напряжения регуляторных систем, смещение вегетативного равновесия в сторону преобладания адренергических механизмов и сопровождается снижением функционального резерва сердечно-сосудистой системы, резистентности организма к неблагоприятным факторам среды.

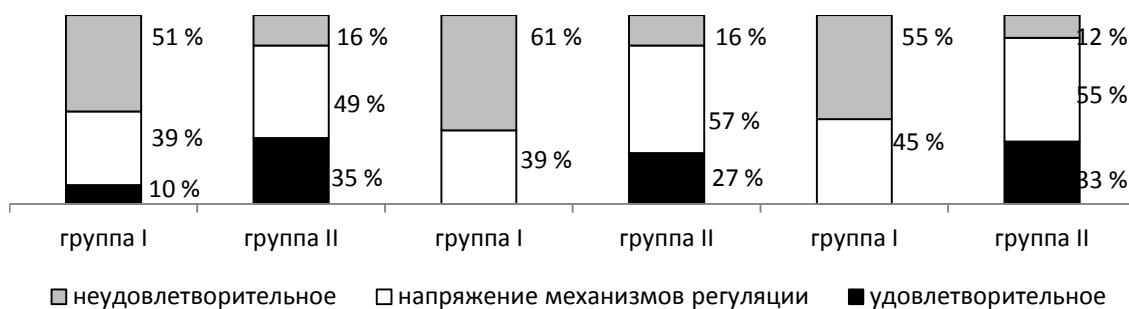


Рис 1. Функциональное состояние детей изучаемых групп

Как показало исследование в динамике, ко 2-му классу учащиеся без признаков нарушения функции внимания успешнее адаптируются к условиям воспитательно-образовательной среды: возрастает количество лиц с удовлетворительным состоянием до 33 % и снижается количество лиц с неудовлетворительным: до 12 % (рисунок 1). Среди мальчиков независимо от возраста и наличия или отсутствия признаков дефицита внимания преобладают лица с неудовлетворительным функциональным состоянием (от 35 % на дошкольном этапе до 43 % – среди второклассников). Удовлетворительное функциональное состояние во втором классе встречается у 12 % мальчиков и у 28 % девочек.

Изучение особенностей вегетативного обеспечения процесса адаптации детей 6–8 лет в период подготовки к школе и начального этапа обучения показало, что дети с признаками дефицита внимания независимо от пола характеризуются выраженными симпатическими влияниями на ритм сердца, сопровождающимися напряжением механизмов регуляции и неудовлетворительным функциональным состоянием, что свидетельствует о снижении функционального резерва сердечно-сосудистой системы и резистентности организма к неблагоприятным факторам среды.

Специфика психофизиологической адаптации у детей с признаками дефицита внимания с учетом нейродинамических, психодинамических и вегетативных особенностей в период подготовки к школе и начального этапа обучения

В ходе проведенного исследования установлено, что формирование нейродинамических и психодинамических характеристик тесно взаимосвязано с особенностями вегетативного обеспечения процессов адаптации.

Показано, что для детей с признаками дефицита внимания характерно преобладание симпатических влияний, которые при неудовлетворительном функциональном состоянии сопровождаются развитием и активизацией психодинамических и нейродинамических функций. У детей II группы преобладание парасимпатических влияний на ритм сердца и сбалансированная регуляция сопровождается более высокими показателями психофизиологических параметров и удовлетворительным функциональным состоянием, а при усилении активности симпатических влияний происходит снижение нейродинамических и психодинамических показателей.

Соотношение психодинамических, нейродинамических, вегетативных показателей, обеспечивающее равновесие между организмом и средой в период подготовки к школе и начального этапа обучения у детей 6–8 лет, обуславливается психофизиологическим потенциалом, который в значительной степени оказывает влияние на формирование функциональной системы организма в условиях адаптации.

Проведенный корреляционный анализ показал, что между нейродинамическими, психодинамическими и вегетативными показателями дошкольников формируются функциональные взаимоотношения с наименьшим количеством связей, при этом характер их взаимовлияния различается в группах детей с признаками дефицита внимания и без таковых (рисунки 2, 3). В I группе между вегетативным и психофизиологическим блоком устанавливаются преимущественно отрицательные взаимосвязи, свидетельствующие о снижении активности нейродинамических и психодинамических показателей при усилении центрального контура регуляции функций.

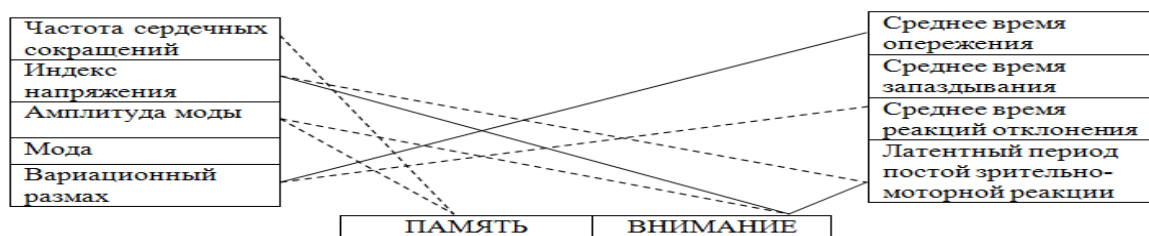


Рис. 2. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей дошкольников I группы

Примечание: для всех рисунков: «—» положительные связи; «---» отрицательные связи; достоверными считались корреляционные зависимости при $0,5 \leq r \leq 1$.

Во II группе больше положительных связей между нейродинамическими и психодинамическими параметрами, что может свидетельствовать о снижении напряжения механизмов регуляции и активном психофизиологическом созревании.

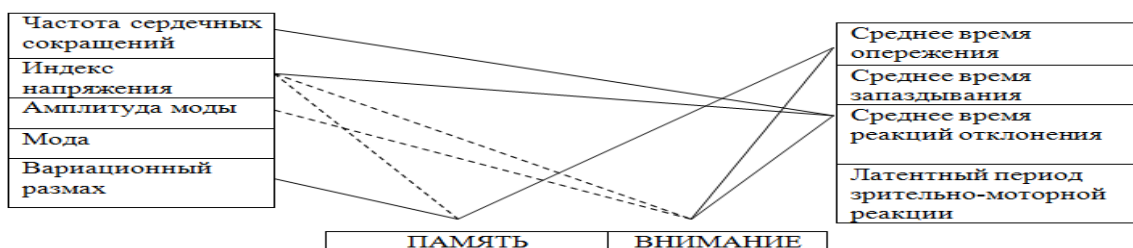


Рис. 3. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей дошкольников II группы

У детей 1-го класса, как с признаками дефицита внимания (рисунок 4), так и без таковых (рисунок 5), функциональные взаимоотношения характеризуется большим числом связей между психофизиологическими и вегетативными показателями. Полученные результаты могут быть интерпретированы в свете известных общефизиологических представлений о том, что на ранних этапах онтогенеза любое новое воздействие на организм вызывает всеобщую (генерализованную) реакцию, поскольку стратегия противостояния стрессогенным факторам формируется на основе вовлечения психологических, биохимических и физиологических ресурсов организма.

В I группе наиболее выражены положительные взаимовлияния между вегетативным и психодинамическим блоком, что свидетельствует о повышении активности психодинамических параметров при усилении симпатических влияний на регуляцию ритма сердца (рисунок 4).

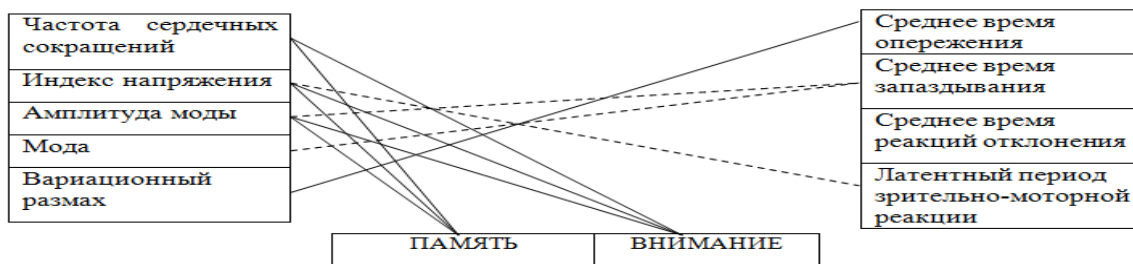


Рис. 4. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей первоклассников I группы

Во II группе взаимовлияния между вегетативными и нейродинамическими параметрами характеризуются возрастанием неуравновешенности нервных процессов при адренергических влияниях на ритм сердца. Отмечается снижение активности психодинамических параметров при увеличении напряжения регуляторных механизмов (рисунок 5).

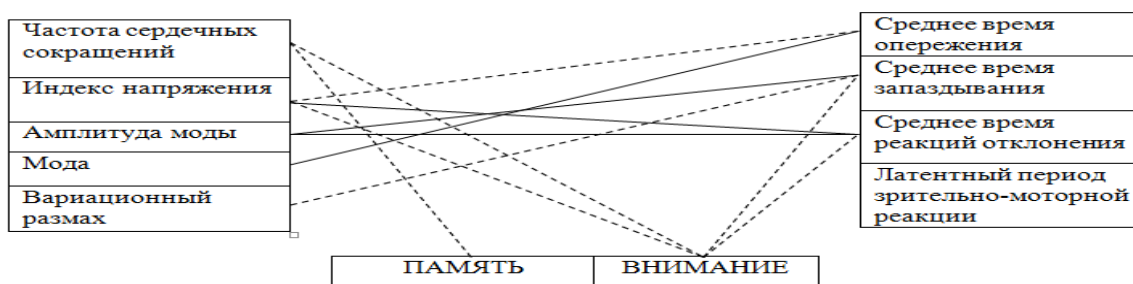


Рис. 5. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей первоклассников II группы

У второклассников с признаками дефицита внимания наблюдается наличие прямых связей между вегетативным блоком и показателем среднего времени запаздывания, свидетельствующих о преобладании процессов торможения при возрастании напряжения регуляторных механизмов (рисунок 6). При этом отрицательные взаимосвязи между показателями ЧСС, ИН, АМо и ЛПЗМР указывают на возрастание скорости зрительно-моторной реакции при повышении активности симпатического звена ВНС.

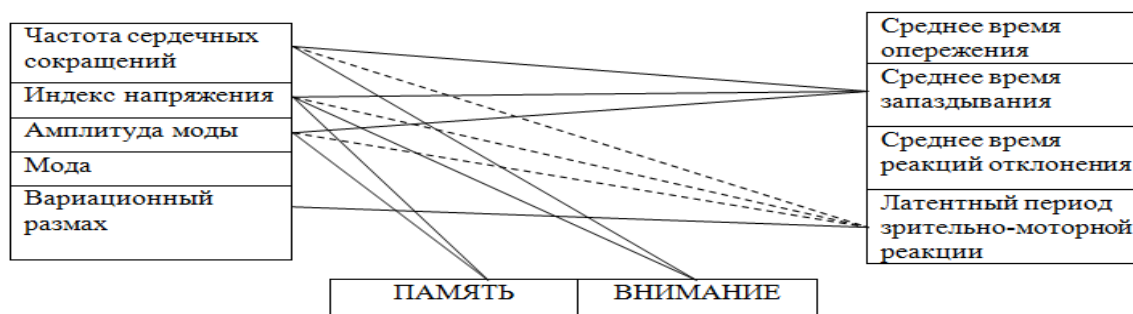


Рис. 6. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей второклассников I группы

Процесс адаптации к условиям среды от 1-го ко 2-му классу характеризуется усиливающейся консолидацией психофизиологического и вегетативного уровней, что проявляется в увеличении числа значимых корреляционных связей между изучаемыми параметрами, при этом наибольшее их число отмечается у второклассников без признаков де-

фицита внимания, что может говорить о стабилизации формирующейся системы функций детей этой группы (рисунок 7).

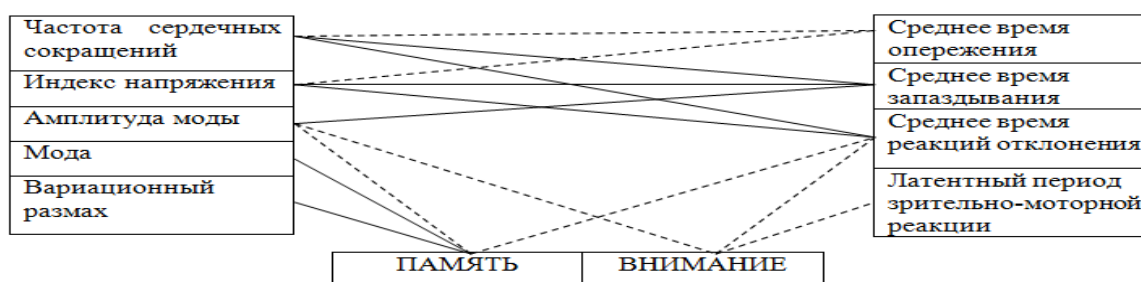


Рис. 7. Корреляционные взаимосвязи нейродинамических, психодинамических и вегетативных показателей второклассников II группы

Функциональные взаимоотношения изучаемых параметров организма детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начального этапа обучения характеризуются меньшим числом значимых корреляционных взаимосвязей, что указывает на незрелость системной организации функций у детей данной группы. Полученные результаты подтверждаются многолетними нейрофизиологическими исследованиями, демонстрирующими, что для детей с нарушениями функций внимания характерна функциональная незрелость мозга, которая лежит в основе трудностей обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста (Р. И. Мачинская, 2001–2014).

Представленные материалы свидетельствуют о значительной роли функциональных взаимоотношений между вегетативными механизмами и нейродинамическими параметрами, которые, наряду с высшими отделами головного мозга, осуществляют выбор наиболее адекватной реакции, обеспечивающей в свою очередь стабильную долговременную адаптацию.

Установлено, что в зависимости от характера выявленных взаимоотношений нейродинамических, психодинамических показателей, особенностей вегетативной регуляции, половозрастных особенностей, наличия признаков дефицита внимания формируются различные уровни психофизиологического потенциала детей 6–8 лет.

Формирование психофизиологического потенциала организма детей с признаками дефицита внимания происходит за счет сложения специфической конфигурации корреляционных связей, отражающих, с одной стороны, незрелость системы формирующихся функций, а с другой – проявление усиления активности нейродинамического и психодинамического компонента при усилении адренергических влияний на регуляцию сердечного ритма.

Психофизиологический потенциал детей без признаков дефицита внимания формируется на фоне усиления активности автономного контура регуляции, обеспечивающегося усилением парасимпатических влияний на сердечный ритм и сбалансированной регуляцией, большим количеством взаимосвязей между компонентами системы и высокой активностью нейродинамических и психодинамических параметров.

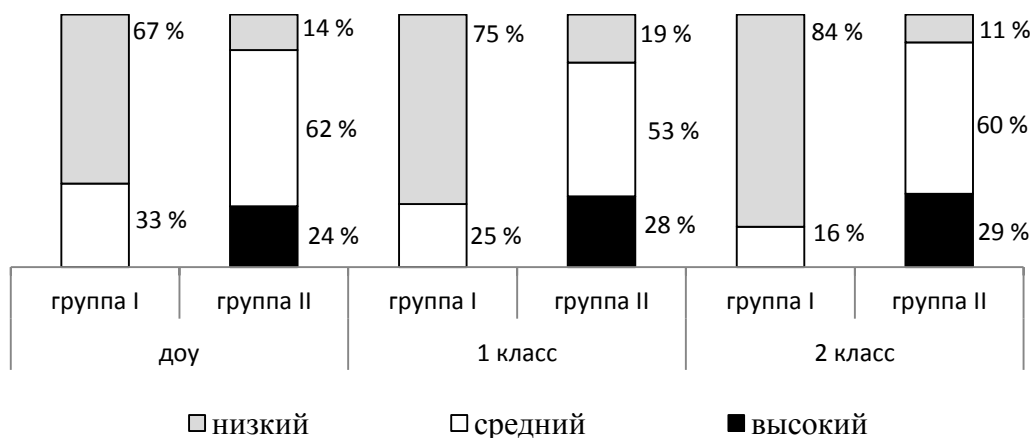


Рис. 8. Распределение уровней психофизиологического потенциала среди лиц изучаемых групп

Высокий уровень ПФП характеризуется оптимальными нейродинамическими и психодинамическими показателями, сбалансированными механизмами вегетативной регуляции, либо с преобладанием парасимпатических влияний на сердечный ритм, сопровождающихся удовлетворительным функциональным состоянием.

Согласно проведенному исследованию, установлено, что высокий уровень ПФП характерен для лиц без признаков дефицита внимания (для 24 % дошкольников, 28 % первоклассников и 29 % второклассников) и не отмечен в группе детей с признаками дефицита внимания.

Средний уровень ПФП характеризуется развитием компенсаторных адаптивных реакций, протекающих двумя путями: а) через оптимальные нейродинамические и психодинамические показатели при напряжении регуляторных механизмов либо при неудовлетворительном функциональном состоянии; б) через понижение активности нейродинамических и психодинамических функций при удовлетворительном функциональном состоянии организма.

Среди лиц с признаками дефицита внимания средний уровень ПФП встречается у 33 % дошкольников, 25 % первоклассников, 16 % второклассников). Средний уровень ПФП диагностирован у лиц без признаков дефицита внимания (62 % дошкольников, 53 % первоклассников, 60 % второклассников). Это обусловлено изменениями функционального состояния центральной нервной системы, происходящими в процессе адаптации к условиям обучения, при этом отмечено, что большинство детей, не имеющих нарушений функции внимания, приспосабливаются к условиям школьной среды без выраженного напряжения регуляторных механизмов.

Низкий уровень ПФП характеризуется низкими уровнями развития психодинамических и нейродинамических функций, выраженными адренергическими влияниями на сердечный ритм и неудовлетворительным функциональным состоянием.

Согласно полученным результатам, дети с признаками дефицита внимания в своем большинстве независимо от пола и возраста характеризуются низким уровнем психофизиологического потенциала (67 % дошкольников, 75 % первоклассников и 84 % учащихся 2-х классов), что существенно повышает физиологическую «цену» обучения, выражающуюся в напряжении механизмов адаптации, неудовлетворительном функциональном состоянии организма этих детей. Снижение психофизиологического потенциала детей с

признаками дефицита внимания за период подготовки к школе и начала обучения дает неблагоприятные прогнозы на течение процесса адаптации к условиям обучения и социализации личности в дальнейшем.

Учитывая, что психофизиологический потенциал рассматривается нами как условие необходимое для прогноза адаптации к условиям среды, дети с признаками дефицита внимания попадают в группу риска в отношении развития дезадаптивных состояний и требуют определенного психолого-педагогического сопровождения в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

ВЫВОДЫ

1. Особенности нейродинамических и психодинамических показателей во многом обуславливаются наличием признаков дефицита внимания, полом и возрастом детей в период подготовки к школе и начала обучения:

а) дети с признаками дефицита внимания характеризуются преимущественно низкими психофизиологическими показателями, при этом с началом систематического обучения в школе возрастает количество лиц с низким уровнем развития памяти и внимания;

б) у детей с отсутствием признаков дефицита внимания выявлены близкие к средним по выборке и высокие нейродинамические и психодинамические показатели, при этом с возрастом отмечается рост лиц с высокими уровнями психофизиологических параметров;

в) девочкам в отличие от мальчиков свойственны более высокие уровни развития нейродинамических и психодинамических показателей независимо от возраста.

2. Наличие признаков дефицита внимания, наряду с другими эндогенными и экзогенными факторами, оказывают влияние на формирование особенностей вегетативной регуляции организма:

а) дошкольники и младшие школьники с отсутствием признаков дефицита внимания характеризуются удовлетворительным функциональным состоянием, преобладанием парасимпатических и сбалансированных влияний на ритм сердца;

б) детям с признаками дефицита внимания свойственно высокое напряжение механизмов адаптации, неудовлетворительное функциональное состояние, преобладание симпатических влияний на сердечный ритм;

в) девочки независимо от наличия или отсутствия признаков дефицита внимания характеризуются преимущественно парасимпатическими и сбалансированными влияниями на регуляцию сердечного ритма.

3. Специфика психофизиологической адаптации зависит от психофизиологического потенциала и обуславливается наличием или отсутствием признаков дефицита внимания:

а) наличие признаков дефицита внимания сопровождается низкими нейродинамическими и психодинамическими показателями, неудовлетворительным функциональным состоянием организма и преобладанием значительных симпатических влияний на сердечный ритм, что соответствует низкому уровню психофизиологического потенциала, что существенно повышает физиологическую «цену» обучения и дает неблагоприятные прогнозы на процесс адаптации;

б) у детей с признаками дефицита внимания при выраженных симпатических влияниях отмечаются более высокие значения нейродинамических и психодинамических по-

казателей по сравнению с лицами, у которых преобладают парасимпатические влияния и сбалансированный тип регуляции, что формирует средний уровень психофизиологического потенциала, определяющий возможные пути процесса адаптации этих детей посредством развития реакций специализации;

в) высокий уровень психофизиологического потенциала характеризуется оптимальными нейродинамическими показателями, высоким уровнем развития психических функций, преобладанием парасимпатических влияний или сбалансированным типом вегетативной регуляции сердечного ритма, характерен для детей без признаков дефицита внимания.

4. Особенности нейродинамических, психодинамических и вегетативных параметров, обуславливающие психофизиологический потенциал организма детей 6–8 лет, свидетельствуют о возможности использования данных показателей в качестве прогностических критериев процесса психофизиологической адаптации в период подготовки к школе и начального этапа обучения.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

Статьи в ведущих рецензируемых журналах:

1. Кривошеина, Н. П. Особенности взаимосвязи между показателями социально-психологической и физиологической адаптации детей старшего дошкольного возраста с различной степенью дефицитов развития [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, Э. М. Казин, И. А. Свиридова, Н. Н. Кошко, М. С. Коломеец // ВАЛЕОЛОГИЯ. Научно-практический журнал. – 2015. – № 2. – С. 54–58. 0,25 п. л.
2. Кривошеина, Н. П. Особенности психофизиологического развития и адаптации детей с признаками дефицитов развития в процессе дошкольного и начального образования [Текст] / Н. П. Кривошеина // ВАЛЕОЛОГИЯ. Научно-практический журнал. – 2015. – № 4. – С. 82–91. 0,56 п. л.
3. Кривошеина, Н. П. Комплексный психолого-физиологический подход к организации здоровьесберегающего сопровождения старших дошкольников [Текст] / Н. П. Кривошеина, Н. Н. Кошко, И. А. Свиридова, А. И. Федоров, Э. М. Казин // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2015. – № 2 (18). – С. 98–101. 0,19 п. л.
4. Кривошеина, Н. П. Особенности адаптации первоклассников с учетом индивидуально-типологических показателей и признаков дефицитов развития [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, Э. М. Казин, И. А. Свиридова, Н. Н. Кошко, М. С. Коломеец // Вестник КЕМГУ. – 2015. – № 4 (64). – Т. 1. – С. 79–86. 0,43 п. л.

Публикации в других научных изданиях:

1. Кривошеина, Н. П. Психофизиологические особенности детей старшего дошкольного возраста, имеющих признаки отклонений в функционировании мозга [Текст] / Н. П. Кривошеина, Н. Н. Кошко, А. И. Федоров и др. // Актуальные проблемы психологии и педагогики Детства: тенденции, парадигмы, перспективы развития: материалы II Международной научно-практической конференции / Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет». – Стерлитамак, 2014. – С. 87–90. 0,19 п. л.

2. Кривошеина, Н. П. Система психолого-педагогического и здоровьесберегающего сопровождения дошкольного образования Кемеровской области [Текст] / Н. Н. Кошко, Н. П. Кривошеина, Е. Н. Сереброва // Актуальные вопросы современной психологии и педагогики: материалы XX Юбилейной Международной научной конференции. – Липецк: Научное партнерство «Аргумент», 2015. – С. 32–35. 0,19 п. л.
3. Кривошеина, Н. П. Здоровьесберегающие подходы к организации воспитательно-образовательного процесса старших дошкольников, имеющих дефициты развития личности [Текст] / А. И. Федоров, Н. П. Кривошеина, Н. Н. Кошко, И. А. Свиридова, Э. М. Казин // Преимущество в деятельности профессиональных образовательных организаций региона в условиях модернизации. Профессиональное образование и занятость молодежи: 21 век: Материалы Международной научно-практической конференции. – Кемерово, 2015. – С. 243–246. 0,19 п. л.
4. Кривошеина, Н. П. Психофизиологические особенности детей старшего дошкольного возраста с дефицитами развития личности [Текст] / Н. П. Кривошеина // Воспитание и обучение детей младшего возраста: Материалы Международной конференции / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. – Москва, 2015. – С. 2–6. 0,25 п. л.
5. Кривошеина, Н. П. Проблема формирования социального здоровья и профилактика возникновения дезадаптивных состояний детей дошкольного возраста [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, Н. Н. Кошко, И. А. Свиридова // Актуальные проблемы профилактики асоциального поведения и формирования культуры безопасного образа жизни обучающейся молодежи: Материалы Всероссийской конференции. – Москва: Изд-во НИИ Радиоэлектроники и лазерной техники МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. – С. 86–90. 0,25 п. л.
6. Кривошеина, Н. П. Психофизиологические особенности детей старшего дошкольного возраста с дефицитами внимания [Текст] / Н. П. Кривошеина М. С. Коломеец // Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей: материалы XI (XLII) Международной научно-практической конференции / Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2015. – Вып. 16. – С. 120–125. 0,3 п. л.
7. Кривошеина, Н. П. Особенности психофизиологического развития детей 6–7 лет, имеющих признаки дефицита внимания / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, Н. Н. Кошко, И. А. Свиридова // Современные проблемы системной регуляции физиологических функций: Материалы IV Международной междисциплинарной конференции / ВГБНУ «НИИ-ИНФ им. П. К. Анохина. – Москва, 2015. – С. 371–375. 0,25 п. л.
8. Кривошеина, Н. П. Особенности адаптации детей 6–8 лет, имеющих признаки дефицитов развития [Текст] / Н. П. Кривошеина // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации: материалы IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием / ФГБОУ ВПО «НГПУ». – Новосибирск, 2015. – С. 82–83. 0,12 п. л.
9. Кривошеина, Н. П. Оценка психофизиологического потенциала детей дошкольного возраста [Текст] / М. С. Коломеец, Н. П. Кривошеина // Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей: материалы XI (XLIII) Международной научно-практической конференции / ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово, 2016. – Вып. 17. – С. 1732–1733. 0,12 п. л.

10. Кривошеина, Н. П. Особенности психофизиологического развития и адаптации детей с признаками дефицитов развития в процессе дошкольного и начального общего образования [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров и др. // Казин, Э. М. Психолого-педагогические и физиологические базовые основания решения проблем адаптации, здоровья и развития субъектов образования: методическое пособие / Э. М. Казин, Н. П. Абаскалова, Н. Э. Касаткина и др. – Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2016. – Разд. 2.2. – С. 48–51. 0,19 п. л.
11. Кривошеина, Н. П. К вопросу повышения функциональных резервов организма детей с признаками дефицита внимания в период подготовки к школе и начала обучения [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, И. А. Свиридова // Здоровье нации – основа процветания России: Материалы X Всероссийского форума (Москва, 28–30 апреля 2016 г.). – М.: Общероссийская общественная организация «ЛИГА ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ», 2016. – С. 391–395. 0,25 п. л.
12. Кривошеина, Н. П. Психофизиологическая адаптация к условиям обучения учащихся 1–2 классов, имеющих признаки дефицита внимания, с учетом характера вегетативного обеспечения [Текст] / Н. П. Кривошеина, А. И. Федоров, Э. М. Казин // Здоровьесбережение и здоровьесозидание как приоритеты национальной безопасности России в третьем тысячелетии: материалы VI Международной научно-практической конференции / Стерлитамацкий филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет». – Стерлитамак, 2016. – С. 166–171. 0,3 п. л.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ОВ – объем внимания
- ОП – образная память
- СР – сердечный ритм
- ВСР – вариабельность сердечного ритма
- ДХ – вариационный размах
- АМо – амплитуда моды
- ИН (IN) – индекс напряжения
- ЧСС – частота сердечных сокращений
- ФС – функциональное состояние
- ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция
- ЛППЗМР – латентный период простой зрительно-моторной реакции
- РДО – реакция на движущийся объект
- ПФП – психофизиологический потенциал

Подписано в печать 13.10.2016
Формат 60x84/16. Бумага офсетная
Уч.-изд. л. 1,7. Тираж 100 экз. Заказ № 445

Отпечатано в типографии ГБУ ДПО «КРИПО»
650070, г. Кемерово, ул. Тухачевского, 38А