

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»

На правах рукописи



Шевченко Ирина Александровна

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
НАРУШЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

19.00.04 – Медицинская психология

Диссертация
на соискание учёной степени
кандидата психологических наук

Научный руководитель
доктор психологических наук, профессор
Глозман Жанна Марковна

Томск – 2018

Оглавление

Введение.....	4
1 Теоретико-методологические проблемы исследования синдрома дефицита внимания и гиперактивности	13
1.1 История исследований и основные концепции причин возникновения и развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности	13
1.2 Проблема типологизации медико-психологических характеристик синдрома дефицита внимания и гиперактивности.....	20
1.3 Структура синдрома дефектов регуляции и контроля	26
1.4 Современные подходы к восстановлению психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности	29
2 Комплексное эмпирическое исследование структуры нейропсихологического синдрома у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.....	40
2.1 Описание выборки и методов эмпирического исследования.....	40
2.2 Нейропсихологическое исследование возрастных различий дефицита когнитивных и нейродинамических функций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности	56
2.3 Специфика нейропсихологического синдрома у школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности по сравнению со школьниками с трудностями обучения в школе без диагноза СДВГ	63
2.4 Структура синдрома дефектов регуляции и контроля у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.....	69
2.5 Социально-биологические факторы риска развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности	77
3 Преодоление несформированности психических функций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в рамках коррекционно-развивающего обучения	87

3.1 Программа комплексной коррекции восстановления психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности	87
3.2 Динамика восстановления психических функций в каждой исследуемой группе детей после курса комплексной нейропсихологической коррекции	98
Заключение	110
Список сокращений	113
Список использованной литературы.....	114
Приложение А Шкала Коннерса.....	132
Приложение Б Модифицированный тест Струпа	144
Приложение В Тест «Планирование дня»	147

Введение

Актуальность темы исследования. Синдрому дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) посвящено большое количество литературы. Актуальность проблемы сложно переоценить. Согласно эпидемиологическим данным распространённость синдрома до 20 % среди детского населения (О. И. Романчук), а среди детей с трудностями обучения эта цифра достигает высочайшей отметки в 80 % (Ж. М. Глозман). СДВГ является одним из наиболее распространённых поведенческих расстройств у детей. Даже при достаточно высоких интеллектуальных возможностях дети с СДВГ часто оказываются неуспевающими в школе и испытывают трудности социальной адаптации в детских учебных коллективах (Е.А. Осипова, Н.В. Панкратова). Большинство детей с СДВГ продолжают страдать им в более позднем возрасте, и у них сохраняются проявления социальной дезадаптации¹, вплоть до девиантного поведения. В связи с этим, СДВГ является большой социальной проблемой, которая остро волнует как родителей, так и специалистов разных областей – педагогов, психологов, психотерапевтов, неврологов, психиатров, дефектологов. Несмотря на то, что данное расстройство широко изучается специалистами, до сих пор остаётся большое количество вопросов об этиологии, клинике, диагностике, прогнозе и лечении данного синдрома. В медицине, безусловно, основной акцент делается на медикаментозной терапии заболевания. Однако, добиться стойкого эффекта и решить весь спектр проблем препаратами не удаётся. Важно комплексно подходить к этой задаче (Ж. М. Глозман, М. Б. Гурьева, Н. Н. Заваденко, С. Mevorach, L. Shalev, Ye. Tsal). С нашей точки зрения Луриевский нейропсихологический подход позволяет не только качественно охарактеризовать структуру синдрома дефицита внимания и гиперактивности, выявить его биологические и социальные механизмы, но и

¹ Мы вслед за Ж.М. Глозман (2009) различаем понятия школьной дезадаптации, проявляющейся в дефектах обучения и поведения в школе, от социальной (в том числе школьной) дезадаптации, проявляющейся в девиантном поведении и невозможности обучения в массовой школе

разработать эффективные подходы к его коррекции, т.е. к решению этой актуальной и значимой социальной проблемы.

Одним из главных и эффективным способом помощи ребёнку с СДВГ является нейропсихологическая коррекция, о которой много информации (Т. В. Ахутина, Ж. М. Глозман, И. О. Камардина, В. А. Корнеева, Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Н. М. Пылаева, А. В. Семенович), и тем не менее нет таких развернутых исследований, которые бы качественно и количественно оценивали эффект коррекции в динамике лонгитюдного нейропсихологического наблюдения. При наличии большого количества работ, обосновывающих причины развития СДВГ, отсутствуют исследования, где в аспекте социально-биологических особенностей развития ребёнка в период беременности, родов и раннего развития до года были бы проанализированы структура и степень выраженности синдрома. В этой связи проведение такого рода глубокого исследования позволит установить основные факторы-предикторы возникновения синдрома, наметить возможности его профилактики и подтвердить важность и эффективность ранней комплексной нейропсихологической коррекции в лечении заболевания. Знание структуры синдрома позволяет также наметить индивидуализированную программу нейропсихологической коррекции и повысить ее эффективность.

Цель исследования: выявление медико-психологических характеристик изменений психической деятельности в динамике нейрокоррекции у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Объект исследования: дефицит регуляторных, когнитивных и нейродинамических функций в разных возрастных группах детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Предмет исследования: медико-психологические характеристики нарушений и восстановления психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Гипотезы исследования:

- синдром дефицита внимания и гиперактивности имеет сложную и недостаточно изученную структуру регуляторных дефектов, сочетающихся также с когнитивными и нейродинамическими нарушениями;
- СДВГ, проявляющийся уже в дошкольном возрасте, без раннего медико-психологического воздействия усугубляется и приводит к трудностям обучения в школе.

Задачи исследования:

1. Провести анализ современного состояния исследований СДВГ.
2. Провести экспериментальное нейропсихологическое исследование возрастных различий дефицита регуляторных, когнитивных и нейродинамических функций у детей с СДВГ.
3. Проанализировать качественную структуру дефектов регуляции и контроля при СДВГ.
4. Установить взаимосвязь негативных социально-биологических факторов развития ребёнка со степенью тяжести дефектов.
5. Проанализировать с помощью лонгитюдного исследования возможности медико-психологического воздействия для лечения и профилактики СДВГ.

Теоретико-методологической базой исследования являются:

- Теория системной динамической локализации высших психических функций (А.Р. Лурия);
- Концепция единства биологических и социальных факторов в развитии ребенка (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия);
- Теоретические разработки отечественной психологии в понимании природы дизонтогенеза (В. В. Лебединский, Ж. М. Глозман, Т. В. Ахутина, Ю. В. Микадзе);
- Принципы нейропсихологической коррекции детей с отклонениями в развитии и проблемами обучения и поведения (А. А. Цыганок, Т. В. Ахутина, Ж. М. Глозман).

Методы исследования. Для решения поставленных в исследовании задач были использованы следующие методы:

– Нейропсихологическое обследование с использованием проб, предложенных А.Р. Лурия (1969), адаптированных для детской популяции Ж. М. Глоzman и др. (2008, 2013) для выявления трудностей обучения и поведения, обусловленных функциональной незрелостью (задержкой в развитии) мозговых структур детей. Результаты выполнения методик были проанализированы как количественно, так и качественно. Данное исследование проводилось дважды – перед началом и в конце курса нейрокоррекции для установления динамики в развитии высших психических функций (ВПФ).

– При первичной диагностике ребёнка также использовался опросник для родителей, который давал информацию об особенностях пере-, перинатального и раннего развития ребёнка, его проблемах в семье и детском коллективе. Благодаря этому удалось выявить социально-биологические факторы риска возникновения СДВГ.

– Определение профиля латеральной организации с помощью опросника М. Аннет и проб «часы», «подзорная труба» (Е. Д. Хомская).

– Шкала Коннерса (С. К. Conners) помогала выявить наличие или отсутствие, а также степень выраженности дефицита внимания и гиперактивности.

– Психометрические методы исследования для уточнения структуры регуляторных дефектов: The Hayling Test (Тест оканчивая предложений) (Р. Burgess, Т. Shallice) применялся для исследования функций контроля и регуляции; Numeric Stroop test (Модифицированный тест Струпа) (J. R. Stroop) был направлен на измерение устойчивости мозговой активности и внимания к интерференции; Daily Planning Test (Тест «Планирование дня») (J. Funke, Т. Krüger) использовался для исследования способности к поэтапному планированию и к сопоставлению плана и его реализации; Iowa Gambling Task (Тест «Риск и выгоды») (А. Bechara и др.) ставил перед собой задачу выявления

связи эмоциональной и речевой регуляции через изучение регуляторных функций в эмоционально окрашенных условиях принятия решений в ситуации неопределённости.

– Статистический анализ проводился с помощью SPSS, версия 17.0, и Microsoft Office Excel 2010. В числе статистических процедур применялась описательная статистика, критерий Манна-Уитни, Т-критерий Вилкоксона, корреляционный анализ Спирмена.

Эмпирическая база исследования. В исследовании приняли участие 97 детей в возрасте от 3 до 12 лет. Из них в экспериментальную выборку вошли 31 дошкольник и 33 школьника с диагнозом СДВГ, подтверждённым неврологически и на основании шкалы Коннерса (С.К. Conners). К контрольной группе были отнесены 33 ребёнка школьного возраста с трудностями обучения и поведения в школе, но без диагноза СДВГ. Обследование каждого ребёнка проводилось дважды – до и после курса нейрокоррекционных занятий. Все исследования проводились на базе Научно-исследовательского Центра детской нейропсихологии имени А.Р. Лурия г. Москвы.

Надёжность и достоверность результатов исследования. Высокая степень достоверности полученных результатов обеспечена выполнением работы в соответствии с протоколом клинического исследования, достаточным объёмом выборки, а также применением современных методов анализа и статистической обработки данных.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

– впервые выполнено комплексное исследование, сочетающее Луриевские методы нейропсихологического обследования (с количественным и качественным анализом данных) с западными психометрическими методиками;

– в рамках выполненного исследования установлена комплексная структура дефектов психического функционирования при СДВГ, являющаяся специфическим, отличающимся от детей с трудностями обучения без СДВГ, паттерном регуляторных, когнитивных и нейродинамических нарушений;

- в рамках выполненного исследования установлены взаимосвязи структуры и степени выраженности СДВГ с социально-биологическими особенностями раннего развития ребёнка;

- исследована возрастная динамика СДВГ, количественные и качественные различия нейропсихологических синдромов СДВГ в школьном и дошкольном возрасте;

- впервые проведено лонгитюдное экспериментальное прослеживание детей с СДВГ в динамике нейропсихологической коррекции с целью подтверждения эффективности применяемых методов;

- исследование и сравнительный анализ регресса когнитивных, регуляторных и нейродинамических дефектов после нейропсихологической коррекции и при ее отсутствии показали значимость нейропсихологического подхода для лечения и профилактики СДВГ, а также важность его раннего применения.

Теоретическая значимость работы.

- полученные в исследовании данные о том, что СДВГ – это сложный нейропсихологический паттерн регуляторных, когнитивных и нейродинамических нарушений, вносят вклад в развитие теоретических положений нейропсихологии о комплексной структуре нейропсихологических синдромов;

- полученные и экспериментально подтвержденные в исследовании данные о дефектах поэтапного планирования своей деятельности, низкой устойчивости к интерференции и трудностях принятия решений в ситуации неопределённости у детей с СДВГ вносят вклад в развитие теоретических представлений о структуре функций регуляции (executive functions) человека;

- полученные в исследовании данные о связи СДВГ с социально-биологическими особенностями раннего развития ребёнка вносят вклад в теорию культурно-исторической психологии;

– полученные в исследовании данные о связи и сочетанном влиянии социальных и биологических факторов риска возникновения СДВГ вносят вклад в развитие современного поликаузального подхода в детской нейропсихологии.

Практическая значимость работы. Выявленные факторы риска в биологическом и социальном анамнезе могут быть применены для выделения групп риска СДВГ. Результаты исследования показали, что ранняя комплексная нейропсихологическая коррекция не только позитивно влияет на нейропсихологические и социальные паттерны СДВГ, но и является значимым фактором профилактики его развития и усугубления. Тем самым, работа способствует разработке научных основ медико-психологической диагностики и воздействия.

Полученные результаты используются в практике нейропсихологической диагностики и коррекции детей с аномалиями развития и трудностями обучения в Научно-исследовательском Центре детской нейропсихологии имени А. Р. Лурия (г. Москва), а также в программах постдипломного образования психологов по детской нейропсихологии, проводимого на базе этого Центра.

Также материалы диссертационного исследования используются в комплексной коррекции восстановления психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в Центре интеграции нейропсихологии и психологии CINAPSI (г. Сан-Паулу, Бразилия).

Положения, выносимые на защиту:

1. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей представляет собой сложный медико-психологический синдром, со сложной структурой регуляторных дефектов, осложненной когнитивными и нейродинамическими нарушениями.

2. Возрастные различия СДВГ проявляются, прежде всего, в ухудшении нейродинамических показателей, а также в увеличении количества дефектов в более старшем возрасте.

3. Существует взаимосвязь социально-биологических факторов развития ребёнка со степенью тяжести дефектов психического функционирования.

4. Ранняя комплексная нейропсихологическая коррекция, основанная на данных комплексного Луриевского нейропсихологического обследования, выявляющего как слабые, так и сильные стороны психического функционирования ребенка, не только позитивно влияет на динамику нейропсихологических и социальных паттернов СДВГ, но и является значимым фактором профилактики его развития и усугубления.

Апробация результатов работы. Результаты исследования представлялись на научно-практическом семинаре Центра детской нейропсихологии имени А. Р. Лурия и на заседании кафедры генетической и клинической психологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». Материалы диссертации доложены и обсуждены на V Международном Конгрессе «Нейрореабилитация–2013» (03–04.06.2013); III Международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста» (Москва, 21–23.11.2013); 11 Международном междисциплинарном конгрессе «Нейронаука для медицины и психологии»: (Судак, 02–15.06.2015 г.); 17th European Conference of Developmental Psychology (Braga, Portugal, 08–12.09.2015); V юбилейной Международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста» (Москва, 12–14.05.2016); Седьмой международной конференции по когнитивной науке (Светлогорск, 20–24.06.2016); 31st International Congress of Psychology (ICP 2016) (Yokohama, Japan, 24–29.07.2016); V Международном Конгрессе памяти А.Р. Лурия «Луриевский подход в мировой психологической науке» (Екатеринбург, 13–16.10.2017).

Публикации по теме исследования. По теме диссертации опубликовано 17 работ, в том числе 3 статьи в журналах, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы

основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, 3 публикации в сборниках материалов международных конгрессов, представленных в изданиях, входящих в Web of Science, 2 коллективные монографии, 1 статья в зарубежном научном журнале, 8 публикаций в сборниках материалов международных конгрессов, научной и научно-практических конференций.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 147 страницах машинописного текста, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка сокращений, списка литературы и трёх приложений. Диссертация иллюстрирована 13 рисунками и 10 таблицами (не считая таблиц Приложения). Библиографический указатель включает 163 источника, из них 80 – на русском и 83 – на английском языках.

1 Теоретико-методологические проблемы исследования синдрома дефицита внимания и гиперактивности

1.1 История исследований и основные концепции причин возникновения и развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности

Впервые синдром дефицита внимания с гиперактивностью был описан около ста пятидесяти лет назад врачом Генрихом Хоффманом (Heinrich Hoffmann, 1845), в виде томика стихов о детях и их характерных чертах «The Story of Fidgety Philip» («История неугомонного Филиппа»). За это время менялась терминология расстройства, шли споры о причинах его возникновения и методах лечения. На сегодняшний день расстройство является большой социальной проблемой и активно привлекает к себе внимание разных многочисленных специалистов – психологов, социологов, медиков, педагогов и др. В 2004 году Всемирной ассоциацией детской и подростковой психиатрии и смежных профессий (ИАСАРАР или IASAPAR) расстройство с дефицитом внимания и гиперактивностью было признано проблемой номер один в сфере охраны здоровья детей и подростков [81]. По данным разных исследований распространённость СДВГ в нашей стране среди детей составляет от 3 до 20 %, но показателя около 80 % достигает у школьников с трудностями обучения [16, 17]. В США этот показатель примерно идентичен – более 5 миллионов детей в США (или 9,5 %) на 2007 год имели диагноз «синдром дефицита внимания и гиперактивности», который стал считаться едва ли не обычной детской болезнью [96], в Великобритании – 1,9–5 % [85], в Китае – 5 % детей школьного возраста [145], в Германии – 4,8% [125], в Испании – 6,8 % [141].

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью имеет широкий возрастной диапазон – от 3 до 15 лет, но чаще всего активно проявляется в дошкольном и младшем школьном возрасте. Пик проявления синдрома гиперактивности приходится на возраст 6–7 лет, в период перехода от правил

детского сада к саморегуляции в школе [16], и тогда этот синдром становится существенным препятствием для обучения ребенка и его адаптации в детском образовательном учреждении. К 14–15 годам гиперактивность постепенно уменьшается, однако не «исчезает» окончательно: если проявления гиперактивности и импульсивности снижаются с возрастом, то нарушения внимания только нарастают [122]. У 20 % пациентов субклинические проявления синдрома сохраняются всю жизнь, и у взрослых с СДВГ чаще, чем в целом по популяции, проявления асоциального и противоправного поведения [69, 103]. По данным исследований в США, это расстройство присутствует у 4,4 % взрослых [155]. Более половины детей, имевших в детстве СДВГ, продолжают страдать им в более позднем возрасте. В 30–70 % случаев симптомы СДВГ остаются с человеком на всю жизнь [46]. Поэтому актуальной задачей становится как можно более раннее выявление симптомокомплекса СДВГ [24].

В литературе в описании СДВГ отмечаются гендерные различия. Мальчиков с диагнозом СДВГ в несколько раз больше, чем девочек (по разным источникам превосходство от 3 до 9 раз) [6, 92]. Высокая частота симптомов заболевания у мальчиков может быть обусловлена более высокой уязвимостью плода мужского пола по отношению к патогенетическим воздействиям во время беременности и родов. У девочек большие полушария головного мозга менее специализированы, поэтому они имеют больший резерв компенсаторных функций при поражении центральной нервной системы по сравнению с мальчиками [79].

Таким образом, проблема СДВГ стоит очень остро, число детей с данным синдромом постоянно растёт. Большинство родителей, воспитателей и учителей не знают, как себя вести с такими детьми. Сама обстановка, в которой сегодня растут и воспитываются дети, создаёт исключительно благоприятные условия для увеличения у них различных неврозов и психических отклонений, в том числе, синдрома дефицита внимания и гиперактивности.

Важно отметить, что природа СДВГ остается недостаточно изученной. Имеется множество различных предположений о механизмах возникновения

СДВГ. По мнению многих исследователей как в России [6, 26, 27, 38], так и за рубежом [99, 101] этиология СДВГ имеет комбинированный характер.

На развитие у ребенка синдрома дефицита внимания с гиперактивностью влияют две группы факторов:

– биологические факторы, среди которых выделяются: генетическая предрасположенность [58, 76], особенности нейробиологической (нейромедиаторной) регуляции мозговой деятельности [153], нейроанатомические отклонения в развитии мозга [111, 161], отклонения функционального состояния мозга [129]. Существует множество гипотез (генетическая, нейробиологическая, нейроанатомическая, биохимическая, токсическая и другие) возникновения СДВГ;

– социальная ситуация развития ребенка, включающая в себя глобальные изменения и тенденции информационного общества (общая смена речевой культуры на визуальную [56]; требования, предъявляемые обществом к ребенку; культурные традиции общества; традиции воспитания; традиции и тип взаимоотношений в семье [42, 68, 115].

Рассмотрим имеющиеся в литературе данные о биологических факторах возникновения СДВГ.

За последние годы учёными были сделаны значительные продвижения в понимании генетической природы синдрома дефицита внимания с гиперактивностью. Эти исследования, главным образом, осуществляются методом близнецов, который одним из первых ввел в психологическую практику А. Р. Лурия [16]. Симптомы СДВГ проявляются у обоих монозиготных близнецов значительно чаще, чем у дизиготных. Среди братьев и сестер детей с СДВГ установлена значительная частота заболевания. Но также используются и другие методы: например, исследование приёмных родственников, сиблингов, ядерных семей. Опираясь на данные разных источников, процент наследуемости составляет примерно 60–90 % [84, 152, 160].

Большой объем данных, полученных при исследовании генеалогии лиц с СДВГ: анализе наличия признаков гиперактивности у матери и отца [136] и других родственников [118] свидетельствует о тенденции к семейной предрасположенности к СДВГ.

Результаты психогенетических и молекулярных исследований СДВГ позволяют предполагать, что это заболевание является полигенным расстройством, в развитие и манифестацию которого включены множественные гены [131, 152].

Существует нейробиологическая теория возникновения синдрома дефицита внимания с гиперактивностью. Согласно современным представлениям, важную роль в патогенезе СДВГ играет дисфункция нейромедиаторных систем мозга. К числу важных нейромедиаторов относятся дофамин, норадреналин и серотонин. Считается, что при СДВГ может возникать дефицит этих веществ в определенных отделах мозга. В результате некоторые сигналы не передаются нервными клетками, потому что не могут преодолеть расстояния между ними. При СДВГ уровень нейромедиаторов может меняться. Это проявляется в том, что характерные симптомы то усиливаются, то ослабевают. Множественные исследования данной теории не считаются полностью доказанными, при том, что имеющиеся данные говорят о большой вероятности наличия при СДВГ дисфункции нейромедиаторных систем мозга [61, 127, 153].

Современные исследования, посвященные изучению механизмов возникновения СДВГ, выявили нейроанатомические отклонения в развитии мозга у детей с гиперактивностью и нарушениями внимания. Благодаря современным компьютерно-томографическим методам были обнаружены значительные различия в объеме серого и белого вещества в разных отделах мозга у гиперактивных детей по сравнению с нормой [111]. Кроме того, получены данные [134], свидетельствующие о меньшем объеме префронтальных отделов правого полушария. Результаты исследований М. Познера и С. Петерсена [139] позволили предположить, что дефицит внимания могут вызывать морфологические

изменения правой лобной и левой каудальной областей, а проявления гиперактивности являются следствием нарушений правой лобной и обеих каудальных областей. В работах, посвященных этиологии СДВГ, имеются указания и на нарушения в строении базальных ядер у детей с отклоняющимся поведением и нарушениями внимания, на уменьшение размеров хвостатого ядра [101]. Многочисленными исследованиями было показано, что дефицит внимания с гиперактивностью тесно связаны с функциональным состоянием мозга ребенка, являясь результатом незрелости или же дисфункции регуляторных систем мозга [51]. Согласно результатам качественного анализа ЭЭГ, у детей с СДВГ значимо чаще отмечались признаки незрелости фронто-таламической регуляторной системы (ФТС) и локальные отклонения электрической активности (ЭА) правого полушария. Нейропсихологическое обследование выявило в группе детей с СДВГ специфические нарушения регуляторных и информационных компонентов деятельности, связанные с особенностями функционального состояния мозга. Дети с ЭЭГ-признаками незрелости ФТС наряду с дефицитом произвольной регуляции деятельности демонстрировали несформированность слухоречевых функций, а дети с локальными отклонениями ЭА правого полушария – нарушения процессов обработки невербальной информации [70].

В своих исследованиях С. Ю. Киселёв, М. А. Лаврова, Л. В. Токарская [43, 55, 73] отмечают недоношенность как фактор риска в задержке развития и становления нейрокогнитивных функций и мозга у детей. Так, у недоношенных детей помимо других особенностей развития, был отмечается дефицит в регуляторных функциях. Данное исследование выявило, что недоношенность на ранних этапах постнатального онтогенеза оказывает избирательное негативное воздействие на становление и созревание нейрокогнитивных функций. И авторы ставят задачей выявить нейро-когнитивный профиль исследуемой группы детей от рождения и до 3 лет, что позволит идентифицировать ранние маркеры нейрокогнитивных расстройств, а также обнаружить периоды, в которые происходили наиболее выраженные скачки в атипичном развитии. Это, в свою

очередь, позволит разработать прогностические и профилактические методы вмешательства в атипичное развитие ребёнка.

Нельзя не отметить и токсический фактор в развитии СДВГ (тяжелые металлы, интоксиканты растительного и синтетического происхождения, курение матери и др.) Так, в Эдинбурге, Шотландия, после обследования 501 ребенка были установлены дозозависимые соотношения между высоким уровнем свинца (выхлопные газы автотранспорта) в крови и проявлениями агрессивности и гиперактивности [30].

Остановимся далее на социальных факторах возникновения СДВГ. Они в литературе изучены гораздо меньше.

Г. А. Сулова [71] выделяет следующие психологические и социальные факторы, влияющие на возникновение ММД и СДВГ: неподготовленность родителей к семейной жизни, напряженность и частые конфликты в семье, предубежденность и нетерпимость в отношении к детям. Усиливающими неблагоприятный результирующий эффект являются такие факторы как: низкий материальный уровень, стесненные условия проживания, злоупотребление алкоголем членами семьи, использование физических методов воспитания [71, 140]. Или наоборот, эгоистическое воспитание по типу «кумира семьи».

Согласно исследованиям Л. А. Головей, В. Е. Василенко и С. С. Савенышевой [21] при попустительском и неустойчивом стиле воспитания у детей отмечаются более выраженные проявления агрессивности.

Дети имеют трудности в установлении и поддержании дружеских отношений из-за недостаточно знаний о границах взаимопомощи и поддержки; умений и навыков эффективного межличностного общения, отмечают А. В. Лаптева и О. В. Защиринская [44].

Willens Т. Е. и его коллеги [90] выявили связь между гиперактивностью и аффективными нарушениями, алкоголизмом, антисоциальным поведением родителей и родственников первой степени родства. По мнению исследователей, связь прослеживается между антисоциальным поведением родителей и

синдромом у детей даже в тех случаях, когда дети были отделены от родителей со дня рождения. Хотя эта связь носит неспецифический характер и не всегда выявляет причинную связь, но эти факторы могут оказывать влияние на течение и исход заболевания.

Интересные данные найдены об отношении к СДВГ во Франции [29]. Французские психиатры и психотерапевты не видят в СДВГ биологических факторов (наследственной предрасположенности, особенностей внутриутробного развития, родовых травм и прочее). Европейские медики уверены, что единственной причиной, ведущей к диагнозу СДВГ, является социальный фактор, вызванный набором сложившихся ситуаций.

В определении одной из главных причин, вызывающих синдром дефицита внимания и гиперактивности [29], стоят особенности питания. Родителям часто предлагается пересмотреть рацион своих детей, исключив из рациона потребление продуктов с искусственными красителями и ароматизаторами, консервантами, сахаром и другими возбудителями аллергических реакций. Считается, что все эти синтетические вещества ответственны за ухудшение поведения ребенка.

Таким образом, мы видим, что в мировой литературе, посвященной анализу СДВГ, нет единого мнения о приоритете, сочетании и взаимодействии биологических и социальных факторов в этиологии СДВГ. Социально-психологические факторы, в том числе внутрисемейные и внесемейные, несомненно, играют важную роль в формировании синдрома дефицита внимания с гиперактивностью. Но мы полагаем, что неблагоприятные психосоциальные условия не являются самостоятельной причиной формирования СДВГ, а лишь провоцируют дальнейшее развитие заболевания, к которому у ребенка имеется биологическая предрасположенность.

Как мы склонны предположить, и социальные, и биологические факторы (вместе или по отдельности) не являются избирательными для развития определенных познавательных функций (например, ранний дебют заболевания

для несформированности функций контроля или осложнения беременности для несформированности слухоречевой памяти), а глобально, в совокупности, влияют на психическое развитие ребенка.

1.2 Проблема типологизации медико-психологических характеристик синдрома дефицита внимания и гиперактивности

В большинстве случаев клинические проявления синдрома возникают в возрасте до 5–6 лет, однако у ряда детей они встречаются уже на 1-м году жизни. Дети 1-го года жизни, у которых впоследствии отмечаются явления гиперактивности, часто страдают нарушениями сна, повышенным тонусом и гипервозбудимостью. В дальнейшем они становятся крайне непослушными и гиперподвижными, их поведение с трудом контролируется родителями. Вместе с тем, дети, имеющие в дальнейшем синдром дефицита внимания без гиперактивности, в младенчестве могут умеренно отставать в двигательном (начинают переворачиваться, ползать, ходить на 1–2 месяца позднее) и речевом развитии, они инертны, пассивны, не очень эмоциональны. У детей обоих типов отмечаются низкие нейродинамические показатели. Они состоят в нарушении нормативных параметров протекания психических процессов (низкая скорость обработки поступающих сигналов, инертность, персеверации, истощаемость, низкий уровень запоминания и пр.) [8]. По мере роста ребенка становятся очевидными нарушения внимания, на которые родители, как правило, сначала не обращают внимания [5].

Согласно диагностическому справочнику DSM-5 [87] синдром дефицита внимания и гиперактивности подразделяется на три типа:

- невнимательный
- гиперактивно-импульсивный
- комбинированный невнимательный и гиперактивно-импульсивный

У человека типы могут меняться в течение жизни. Эти изменения показывают, как заболевание поражает человека в разные моменты жизни. В 5-м пересмотре диагностического справочника Американской психиатрической ассоциации введены 3 степени тяжести СДВГ – лёгкая, умеренная и тяжёлая. Они основаны на том, сколько симптомов присутствуют у человека и насколько трудной эти симптомы делают повседневную жизнь человека.

Для постановки диагноза дети должны иметь минимум шесть симптомов расстройства. Старшие подростки и взрослые, согласно положениям DSM-5, должны иметь по крайней мере пять симптомов (в DSM-4 для постановки диагноза требовалось минимум шесть симптомов [86]). При этом, симптомы должны наблюдаться у ребёнка не менее, чем полгода, впервые появиться до 12-летнего возраста, проявляться в разных ситуациях и вызывать нарушения во взаимодействиях с окружающими.

Симптомы невнимательности:

- Не удается уделять пристальное внимание деталям или делает глупые ошибки.
- Испытывает трудности удержания внимания.
- Невнимательное слушание.
- Не подчиняется инструкциям.
- Имеет трудности с организацией деятельности.
- Избегает или не любит задачи, требующие долгого обдумывания.
- Теряет вещи.
- Легко отвлекается.
- Забывчив в повседневной деятельности.

Дети с синдромом дефицита внимания без гиперактивности встречаются достаточно редко. Они, как правило, имеют значительные трудности с концентрацией внимания. Про этих детей можно сказать, что они «витают в облаках», «отсутствуют», «зависают», медленно и вяло реагируют на внешние стимулы. Они также гораздо медленнее обрабатывают информацию, в отличие от

других детей. Вследствие плохой переключаемости, любые задания вызывают у таких детей трудности. Ребёнку тяжело понять, что он или она должен делать, и они совершают большое количество ошибок. Со стороны такой ребенок внешне может казаться включённым в работу, тихо и спокойно сидеть, но при этом не понимать сути задания и не выполнять его.

Как отмечает Barkley [92], дети с синдромом дефицита внимания этого типа имеют качественно разные нарушения внимания по сравнению с другими типами СДВГ. В данном случае выявляются трудности избирательного внимания и инертность обработки информации. Таким детям сложно отделить внутри общего информационного потока важные детали от неважных. Трудности с переработкой информации ухудшают качество выполненной работы за счёт ошибок по невнимательности.

Симптомы гиперактивно-импульсивного типа:

- Ёрзает руками или ногами / или ёрзает на стуле.
- С трудом может усидеть.
- Чрезмерно много бегает и двигается.
- Трудности в спокойном участии в деятельности.
- Действует так, как будто управляется мотором.
- Безостановочное говорение.
- Выпаливает ответы до того, как вопросы были заданы.
- Трудности в ожидании события или очереди.
- Прерывает или нарушает покой других.

Кроме проблем социализации, дети с СДВГ гиперактивно-импульсивного типа также испытывают сложности с обучением из-за своей импульсивности (несформированности регуляторных функций). Такие дети обычно делают задания очень быстро и жертвуют аккуратностью ради скорости работы. Гиперактивные дети часто выполняют задания невнимательно, поскольку у них нет терпения просмотреть все условия и соблюсти их [162].

Согласно исследованию М. Б. Гурьевой [23], исследование детей с СДВГ с помощью компьютерных методик выявляет дисгармоничное нарушение когнитивных функций с преимущественной недостаточностью внимания, сенсомоторной деятельности, восприятия. Наиболее изменёнными показателями оказываются устойчивость, концентрация и распределение внимания.

Ещё одним механизмом импульсивности можно считать слабость речевой регуляции поведения. В контексте культурно-исторической психологии импульсивность можно считать нарушением сложного единства речи и практических операций [17].

В западной литературе в структуру дефектов регуляции при СДВГ включают также нарушение поэтапного планирования своей деятельности, устойчивости к интерференции, принятие решений в ситуации неопределённости [124, 142, 158].

Несмотря на то, что СДВГ очень трудно диагностировать до трехлетнего возраста, родители ретроспективно могут идентифицировать некоторые ранние предвестники гиперактивно-импульсивного типа СДВГ. У младших детей с капризным, истеричным характером выше риск развития СДВГ в дальнейшем [162].

Другими ранними факторами риска можно считать избыточную активность, плохой сон и раздражительность. По словам родителей, детей с СДВГ было значительно трудней успокоить, нежели их сверстников без СДВГ [92, 162].

В возрасте 1 – 2,5 лет у детей с СДВГ больше наблюдались нерегулируемые паттерны поведения (недостаток самоконтроля), причем в дошкольном возрасте (3–6 лет) недостаток самоконтроля сохраняется, в то время как дети без СДВГ взрослеют, и самоконтроль у них возрастает. В дошкольном возрасте дети с СДВГ, по описаниям родителей и учителей, более требовательны, проблематичны, создают больше стрессовых ситуаций, нежели их сверстники без СДВГ, особенно в «свободных играх» или безнадзорной активности [123, 162]. А согласно исследованию Шабаловской и др. [62] высокий уровень регуляторных

процессов саморегуляции личности позволяет успешно проходить все фазы деятельности и преодолевать возникающие барьеры разных типов. Поэтому у детей с СДВГ при низком уровне регуляции можно говорить о возникающих в связи с этим трудностях.

Симптомы комбинированного невнимательно – гиперактивно – импульсивного типа:

– Имеет сочетанные симптомы приведённых выше типов.

При всей общности внешних симптомов нельзя говорить об однородности нарушений детей с СДВГ. Согласно исследованиям Т. Г. Горячевой и А. С. Султановой [22] при дисфункциях различных структур мозга, отмечаются и разные симптомы. Например, при первичных дисфункциях стволовых и подкорковых структур мозга, при которых вторично страдает функциональное развитие коры мозга, и прежде всего – префронтальных областей (первая группа детей) или с преимущественной слабостью базальных лобных отделов (вторая группа детей) на первом плане выходят нейродинамические нарушения. Такие дети отвлекаемы, у них отмечаются колебания внимания, цикличность работы, повышенная утомляемость (причем с нарастанием утомляемости увеличиваются симптомы гиперактивности), наступает быстрое истощение. Гиперактивность в данном случае выступает как своего рода компенсаторный механизм, направленный на преодоление дефицита активационных влияний со стороны подкорково-стволовых структур на кору больших полушарий. Движение – функция, предоставляющая широкие возможности для стимуляции психической активности, помогает быстро поднять уровень функционирования головного мозга до необходимого, восстановить работоспособность. К сожалению, такая, в общем, защитная деятельность организма часто оказывается неприемлемой в условиях школы [41]. Таким образом, функциональная дефицитарность подкорковых образований приводит к множеству вторичных дефектов вследствие функциональной несформированности коры мозга. Постепенно на первый план выходит функциональное недоразвитие лобных структур. У детей с первичной

функциональной недостаточностью префронтальных отделов мозга (третья группа детей), также наблюдались отвлекаемость и дефицит произвольного внимания, однако это отчасти преодолевалось при специальной организации материала, усилении мотивации. Было замечено, что при выполнении привлекательного для ребёнка задания признаки истощаемости исчезают, резко возрастает продуктивность деятельности. Авторы [22] делают вывод, что у детей с СДВГ накопление дефицитарных звеньев в различных системах регуляции активации приводит к качественно различным нарушениям межуровневых взаимосвязей, которые должны обеспечивать в норме целостное функционирование психики.

Таким образом, в процессе междисциплинарных комплексных исследований (медицинских, генетических, психологических и нейропсихологических) выявлено, что в зависимости от типа функциональной незрелости мозга отмечаются специфические нарушения различных аспектов внимания и структуры деятельности у гиперактивных детей. Согласно полученным результатам этих исследований, можно говорить о состоянии регуляторных систем мозга как о дифференцирующем признаке при диагностике СДВГ, который необходимо учитывать наряду с особенностями поведения и внимания, выявляемыми с помощью стандартных психологических методик.

Анализ литературы показывает, таким образом, неоднородность симптоматики и механизмов синдрома дефицита внимания и гиперактивности в его описаниях разными авторами. Практически все исследователи говорят о нарушениях регуляции при СДВГ, однако содержание понятия «регуляция поведения» неоднозначно в литературе. Мы в нашей работе придерживаемся Луриевского подхода в трактовке синдрома дефектов регуляции и контроля. Кратко опишем основные положения Луриевской теории по этим вопросам.

1.3 Структура синдрома дефектов регуляции и контроля

Начнём с понятия синдрома. Важно отметить, что в определении СДВГ уже подчеркивается его комплексный (синдромный) характер, понимая, вслед за А. Р. Лурия [47] синдром как закономерное сочетание симптомов, в основе которого лежит один и тот же нейропсихологический фактор (или несколько факторов).

Луриевское понятие синдрома имеет особое значение для детской нейропсихологии. В нейропсихологии высшие психические функции человека рассматриваются как системные образования, состоящие из множества компонентов, каждый из которых опирается на работу определённого участка мозга и вносит в работу системы свой специфический вклад. Отставание в развитии одного из компонентов влечёт за собой системные изменения и компенсаторные перестройки в работе всей системы. Такой комплексный характер актуального развития психических функций обуславливает необходимость синдромного анализа, т.е. выявления первичного дефекта, его вторичных следствий и третичных компенсаторных перестроек [47, 48].

А. Р. Лурия объединил функции произвольной регуляции целенаправленной деятельности в III функциональный блок мозга – блок программирования, регуляции и контроля деятельности, считая основным его мозговым субстратом передние отделы обоих полушарий мозга и, в первую очередь, лобные доли. А. Р. Лурия определял III блок мозга как аппарат, обеспечивающий программирование движений и действий, регуляцию протекающих активных процессов и сличение эффекта действий с исходными намерениями. Два других блока были обозначены им как блок регуляции тонуса и бодрствования (I блок) и блок приема, переработки и хранения информации (II блок) [48].

Согласно концепции А. Р. Лурия, регуляторные функции обеспечиваются лобными структурами мозга. Префронтальные отделы также (в соответствии с концепцией А. Р. Лурия о трёх функциональных блоках мозга) отвечают за

программирование, контроль и регуляцию сложных форм психической деятельности, осуществляют управляющие функции в поведении человека, что необходимо для реализации любого вида психической деятельности. Регуляторный блок функционирует в тесном взаимодействии с энергетическим блоком, то есть важную роль в обеспечении активации мозга играют структуры первого энергетического блока мозга.

Так, например, согласно исследованиям Ж. М. Глоzman [16, 17], Т. В. Ахутиной и её сотрудников [4], слабость функций регуляции активации (сниженная работоспособность, утомляемость, истощаемость психических процессов, флуктуации внимания и др.) характерна в большей или меньшей степени для всех детей с трудностями обучения, хотя при этом не было выявлено детей, у которых снижение функций регуляции активации являлось ведущим.

Все три функциональных блока мозга по Лурия взаимосвязаны в психическом функционировании, именно из этого вытекает наша гипотеза о том, что синдром СДВГ не ограничивается регуляторными дефектами, но представляет собой сложный симптомокомплекс регуляторных, когнитивных и нейродинамических расстройств.

А. Р. Лурия описал структуру дефектов регуляции и контроля, включающих такие взаимосвязанные компоненты, как импульсивность, трудности создания и удержания программы деятельности, не критичность к её результатам. Утрата функции произвольного контроля и регуляции деятельности особенно отчетливо проявляется при выполнении заданий, требующих построения программы действий и контроля за ее выполнением. В связи с этим у больных формируется симптомокомплекс расстройств в двигательной, интеллектуальной и мнестической сферах.

Дальнейшее развитие Луриевского понимания структуры дефектов мы находим в работе Семёновой О. А. [66]. В её исследовании к компонентам программирования отнесены: возможность усваивать программы и вырабатывать стратегию деятельности, к компонентам регуляции – избирательность реакций,

возможность переключения с одного элемента программы на другой и с программы на программу, возможность устойчиво соблюдать программы деятельности. Также выделен такой компонент, как возможность контролировать свое выполнение.

В зарубежной литературе понятию «функции программирования, регуляции и контроля деятельности» соответствует понятие «управляющие функции» («executive functions»). В целом многие авторы [88, 130, 151] схожим образом описывают управляющие функции как отвечающие за планирование, регуляцию и контроль целенаправленного поведения. Одной из проблем изучения функций программирования, регуляции и контроля деятельности или управляющих функций является вопрос о том, какие компоненты входят в их состав. По мнению различных авторов, управляющие функции включают такие различные и не полностью определенные компоненты и сложные психические функции как: волеизъявление, планирование, связанное с целью поведение, эффективное выполнение [130]; концентрацию и удержание внимания, генерацию и техническое обеспечение стратегии, мониторинг и учёт обратной связи [151]; планирование, решение задач, абстрактное мышление, формирование гипотез, самоконтроль, умственную подвижность (переключаемость) [88].

Однако до сих пор в литературе отсутствует единство в понимании структуры исследуемых процессов, выделения основных компонентов и вторичных дефектов, являющихся следствием патологии (несформированности) основных. И одна из наших задач – изучить структуру дефектов регуляции и контроля при СДВГ.

Культурно-исторический подход в нейропсихологии ведет и к пересмотру понятия синдрома: появляются новые синдромы, связанные с изменением условий жизни [128], всё большее значение приобретают социально-биологические условия раннего развития ребенка. Б. Котик [128] говорит, что создание новых средств коммуникации и новых способов использования этих средств оказывают влияние на развитие мозга и организации когнитивных

функций, особенно с учетом пластичности мозга в процессе морфо и функциогенеза. И поэтому, отмечает автор, мы должны быть чувствительны к возможным изменениям в классических нейропсихологических синдромах, – в связи с влиянием изменяющейся современной культурной среды на функции мозга.

Таким образом, в виду недостаточной изученности вопроса, одной из важных задач нашего исследования будет изучение структуры функций регуляции и контроля у детей с СДВГ.

1.4 Современные подходы к восстановлению психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

Медикаментозный подход к лечению синдрома дефицита внимания и гиперактивности. На данный момент в Соединённых Штатах Америки – стране, открывшей миру СДВГ, медицинский подход к коррекции этого расстройства (медикаментозный, т.е. приём таблеток) является доминирующим. В США в терапии СДВГ широкое применение получили стимуляторы нервной системы. Как говорилось выше, основная гипотеза о природе СДВГ – это незрелость определённых мозговых структур. А гиперактивное поведение ребёнка есть не что иное, как самостоятельная попытка простимулировать себя: чем больше двигательных и зрительных стимулов получает мозг, тем более он активен. Стимуляторы призваны «добавить энергии» незрелому мозгу ребёнка [79], а также снижает двигательную расторможенность и улучшает внимание [50].

Особое внимание, как нам кажется, следует обратить на высказывание Э. Голдберга [20, с.137], американского нейропсихолога: «хотя мы полностью не понимаем, как работают... стимуляторы, используемые для лечения СДВГ, они каким-то образом помогают усилить хрупкие связи лобных долей с другими частями мозга». Остаётся добавить, что, согласно данным А. Цветкова [79], препараты, действие которых до конца не понятно даже специалистам, ежегодно

выписывают в США – риталин и его аналоги (препарат из группы амфетаминов) 11 миллионam детей и непосредственно амфетамин 6 миллионam детей. Однако приём стимуляторов ЦНС часто сопровождается грубыми побочными эффектами даже при назначении препаратов в дозах, соответствующих терапевтическому коридору: снижается аппетит, усиливается раздражительность, нарушается цикл сна – бодрствования. У некоторых пациентов наблюдается снижение веса, в ряде случаев появляются диспепсические расстройства [50]. При этом зарубежные специалисты уверяют, что дети, получавшие эти стимуляторы, в подростковом и взрослом возрасте не склонны употреблять наркотики и «незаконные» стимуляторы [79].

Однако, в соответствии с рекомендациями Американской ассоциации по лечению СДВГ, лекарства не должны назначаться до тех пор, пока не будет произведено тщательное обследование и установлен точный диагноз. Необходимо также исследование, направленное на диагностику наличия сопутствующих нарушений. Необходимо определить какие нарушения нужно будет лечить в первую очередь [122].

Перед назначением любых лекарств пациенту с СДВГ, необходимо взвесить все достоинства и недостатки назначенной терапии. Лечение должно быть подобрано индивидуально для каждого пациента, чтобы оно соответствовало его образу жизни. Успешное медикаментозное лечение может выровнять неврологическое состояние и помочь взрослым с СДВГ улучшить качество их жизни [122].

В нашей стране данная группа препаратов – амфетамины – запрещены к применению даже в медицинских целях.

В России основным подходом к медикаментозному лечению СДВГ является назначение ноотропных препаратов – стимуляторов обмена веществ в тканях мозга. Обобщая данные ряда медицинских исследований, можно сказать, что эти препараты хотя и снижают выраженность двигательной расторможенности, отвлекаемости, но почти не влияют на эмоциональный компонент СДВГ

(импульсивность, перепады настроения). Более того, у ряда препаратов проявляются побочные эффекты в виде усиления аффективного компонента СДВГ, который надо или купировать успокоительными средствами (что неприемлемо для большинства родителей), или прекращать лечение препаратом.

Но даже клиницисты – неврологи и психиатры, говорят о том, что препаратами не решить всего круга проблем СДВГ: ведь у ребёнка в той или иной степени есть проблемы в детско-родительских отношениях, в социализации, отношениях с одноклассниками и учителями. Кроме того, есть коморбидные задержки развития высших психических функций, которые тоже таблетками не убрать [16, 17].

В выступлениях большинства психологов и неврологов 1-го Международного конгресса по СДВГ в Вюрцбурге в 2007 году (сейчас эти конгрессы проводятся ежегодно в разных странах) подчеркивалась идея о неэффективности фармакологического лечения СДВГ.

Немедикаментозный подход к восстановлению психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности. Несмотря на довольно однобокий (медикаментозный) подход к лечению СДВГ, за рубежом встречаются отдельные исследования найти другой способ решения проблемы.

Так, в зарубежной науке особое внимание было уделено когнитивному компоненту – нарушениям внимания.

L. Shalev, Ye. Tsal, C. Mevorach [144] разработали программу компьютерного тренинга внимания у детей с СДВГ, основанную на прямом тренинге времени реакции с помощью различных компьютерных игр с акустическими и зрительными сигналами правильности реакции. Однако нам представляется, что прямой тренинг (не говоря уже об опасности многочасовых компьютерных игр для ребенка) не направлен на формирование основных нейropsychологических механизмов, слабость которых, как указывалось выше, лежит в основе СДВГ.

В России только медикаментозный подход к лечению синдрома дефицита внимания с гиперактивностью непопулярен. На сегодняшний день успешная и эффективная работа в данном направлении включает в себя комплекс мер, а именно: нейропсихологическую и психолого-педагогическую коррекцию, методы модификации поведения, семейную и детскую психотерапию.

О возможностях преодоления нейрокогнитивного дефицита в ходе нейропсихологической, логопедической и медикаментозной реабилитации говорит Троицкая Л.А. [76]. В её работе подробно описаны коррекционные методики, направленные на устранение нарушений чтения и письма детей с учетом локальности поражения мозговых структур.

В работе Л.И. Вассермана, Т.В. Чередниковой и И.В. Логвиновой [7] описывается один из принципов коррекции когнитивного дефицита – необходимость обеспечивать постоянный обратимый перевод объективных свойств и отношений с языка пространственно-фигуративных структур (образов, представлений, пространственных схем) на язык символов (слов или знаков любой формы и модальности) в ходе развития и коррекции сенсорно-перцептивных и умственных операций.

В исследованиях Карповой Н.Л. [31] показано, что применение нетрадиционных методов: динамической психотерапевтической диагностики, библио-, кинези-, символа-, видео- и кинотерапии может служить моделью формирования мотивационной включенности и интрагенной активности пациентов и их родственников в процесс социореабилитации.

Методы коррекции детей с трудностями в развитии разделяются на два основных направления. Первое – это когнитивные методы, помогающие преодолевать трудности усвоения речи, памяти, письма, счётных операций и т. д. Второе направление – методы двигательной коррекции.

Как было показано в литературе, когнитивная тренировка улучшает регуляторные функции не только в школьном возрасте, но и раннем дошкольном [94, 95, 119, 120, 124, 142, 146].

Адекватна для второго направления разработанная технология метода замещающего онтогенеза [64]. Суть данного подхода заключается в аксиоме, что воздействие на сенсомоторный уровень с учетом общих закономерностей онтогенеза вызывает активизацию развития всех высших психических функций.

В качестве основополагающего в методе замещающего онтогенеза выступает принцип соотнесения актуального статуса ребенка с основными этапами формирования мозговой организации психических процессов и последующим ретроспективным воспроизведением тех участков его онтогенеза, которые по тем или иным причинам не были эффективно освоены [64].

Первой и основной коррекционно-абилитационной целью метода замещающего онтогенеза является формирование у ребенка осевых (телесных, оптико-пространственных) вертикальных и горизонтальных сенсомоторных взаимодействий. Таковыми являются, например, язык-глаза, руки-ноги-дыхательная система, суставно-мышечная-дыхательная системы и т.п. Здесь максимально используется психомоторная коррекция, которая активирует общий энергетический, эмоциональный и тонический статус, гармонизирует сенсомоторные взаимодействия [64].

Для работы над проблемой повышенной утомляемости и истощаемости, формированию достаточной активности внимания и работоспособности (работа над 1 блоком) используются дыхательные упражнения. Они, кроме активации, улучшают ритмику организма, развивают самоконтроль и произвольность. Умение произвольно контролировать дыхание развивает самоконтроль поведения.

Слабым звеном метода замещающего онтогенеза является то, что в процесс коррекции не сразу, а то и совсем не включаются различные методы формирования когнитивных функций – речи, письма, пространственных функций, памяти, и т.д. Тем самым нарушается комплексность воздействия – важнейший принцип коррекционно-развивающего обучения детей с отклонениями в развитии, в том числе детей с СДВГ [16, 34].

Наиболее труднодостижимым, но самым важным результатом, на который ориентирована нейропсихологическая коррекция, является формирование у ребенка оптимального для него уровня произвольной саморегуляции.

Формирование произвольной регуляции, ориентировочной основы и контроля собственной деятельности является центральным направлением коррекционной работы с гиперактивными детьми с дефицитом внимания. Методики комплексной коррекции основаны на двух основных подходах: преодоление нейродинамических проблем через «насыщение ребёнка активностью» и использование внешних опор для опосредствования регуляторных функций. Методы двигательной коррекции помогают поднять уровень активности ребёнка и научить его контролю над движением и, в дальнейшем, контролю над собственной деятельностью. Но основная роль в формировании самоконтроля принадлежит игровым методам с использованием «стоп сигнала», задача которого – сформировать ощущение внутреннего торможения. Ребёнок учится чувствовать, что он может управлять своими движениями в соответствии с заданной целью – сначала на элементарном уровне (остановиться, «замереть»), а затем выполняя более сложные программы своих действий [40, 41, 57].

Психолого-педагогическая и поведенческая коррекция СДВГ должна включать в себя как изменения в классной работе (изменение учебных заданий и обстановки в классе), так и программы, которые необходимо осуществлять дома для коррекции самоконтроля [92, 137].

Ребенку рекомендуется щадящий режим обучения – минимальное количество детей в классе (идеально не более 12 человек), меньшая продолжительность занятий (до 30 мин), нахождение ребенка на первой парте (контакт глаз учителя и ребенка улучшает концентрацию внимания). Важным с точки зрения социальной адаптации является также целенаправленное и длительное воспитание у ребенка социально поощряемых норм поведения, так как поведение некоторых детей носит черты асоциального [28]. Необходима

психотерапевтическая работа с родителями, чтобы они не расценивали поведение ребенка как «хулиганское» и проявляли больше понимания и терпения в своих воспитательных мероприятиях. Родителям следует следить за соблюдением режима дня «гиперактивного» ребенка (время приема пищи, выполнение домашних заданий, сон), предоставлять ему возможность расходовать избыточную энергию в физических упражнениях, длительных прогулках, беге. Следует также избегать утомления при выполнении заданий, так как при этом может усиливаться гиперактивность, как компенсация недостаточного уровня мозговой активности. «Гиперактивные» дети чрезвычайно возбудимы, поэтому необходимо исключить или ограничить их участие в мероприятиях, связанных со скоплением большого числа людей. Так как ребенок испытывает сложности в концентрации внимания, нужно давать ему только одно задание на определенный промежуток времени. Важен выбор партнеров для игр – друзья ребенка должны быть уравновешенными и спокойными [5]. Поэтому для ребенка с СДВГ индивидуальные занятия хорошо сочетать с занятиями в диаде, партнером в которых выступает заторможенный ребенок. Примером задания может быть «доползти последним до мяча» [17].

Среда, окружающая ребенка, оказывает большое влияние на развитие симптоматики СДВГ. С другой стороны, нарушение сна, двигательная и речевая активность, импульсивные поступки детей, – всё это может провоцировать не только нарушение детско-родительских отношений в семье, где есть ребенок с СДВГ, но и конфликты между супругами, разводы, депрессии матерей. Кроме того, уставшие родители, которых окружающие обвиняют в неумении воспитывать ребенка, не обладающие к тому же информацией об особенностях взаимодействия с детьми с СДВГ, очень часто прибегают к физическим наказаниям, к вербальной агрессии (оскорблениям), что не может не усугубить симптомов заболевания [49].

В больших семьях в конфликт вовлекаются и другие члены семьи: бабушки, дедушки, братья и сестры ребенка, соседи и др. В центре ситуации находится

ребенок, но его проблемы напрямую и опосредованно должны решать родители [49]. Как указывают авторы, прежде всего, все взрослые в семье должны договориться между собой и выработать единый подход к воспитанию. Следующее условие – наличие определенных семейных правил, которые принимаются на семейном совете. Если же ребенок еще совсем мал, о них ему просто сообщается. Так, ребенок твердо должен знать, что можно, а чего нельзя делать дома. Запретов должно быть не очень много, но соблюдаться они должны обязательно. Непременным условием выполнения ребенком семейных правил становится последовательность их реализации. При взаимодействии с детьми и подростками с СДВГ зачастую бывает необходимо контролировать их действия гораздо дольше, чем других детей, поскольку у них отмечаются нарушения в блоке программирования, регуляции и контроля, они не могут поэтапно строить свою деятельность и прогнозировать поступки. Одним из важнейших условий взаимопонимания с ребенком и благоприятных отношений в семье является умение родителей владеть своими собственными эмоциями и чувствами. Особенно важно научиться справляться со своим гневом, тревогой, неуверенностью [49].

Очень важный вопрос при этом затронула в своей работе Козлова и др. [33]. Авторы говорят о том, что в основном проблемы семьи рассматриваются через проблему самого ребёнка. При этом рождение в семье ребенка с особенностями можно рассматривать как дезорганизующее, деструктивное воздействие со стороны среды, угрожающее состоянию защищенности как целостной семейной системы, так и состоянию целостности и защищенности конкретного члена семьи, в особенности матери.

Результаты исследований в данной работе показали, что не следует говорить об эмоциональном благополучии матерей, воспитывающих ребенка с особенностями в развитии, так как воспитание такого ребенка – это хронический стресс-фактор, который так или иначе отражается на эмоциональном благополучии матери и ее психологической безопасности. В связи с этим

возникает необходимость в создании определенных условий, которые бы способствовали позитивной динамике основных показателей психологической безопасности матери. Это в интересах не только матери, но и ребенка [33].

Неблагоприятные обстоятельства, длительно или интенсивно участвующие в жизни матери и ребёнка, повышают риск снижения эффективности поведения матери в тех ситуациях, где требуется её вовлечение и участие. Это связано с прогрессирующей астенизацией личностных ресурсов матери и напряжением ресурсных звеньев, как описывает в своём исследовании С. В. Тюлюпо [77]. В подобных ситуациях, отмечает автор, контроль рисков здоровья ребёнка требует ситуативного подключения к работе с семьёй медицинского психолога и социального педагога.

Поэтому, безусловно, специалистам, давая рекомендации по взаимодействию с детьми с СДВГ, следует обращать внимание и на психологическую работу с родителями (чаще всего матерями).

Таким образом, анализ литературы показывает, что в проблеме коррекции СДВГ остается еще много недостаточно разработанных вопросов. Это, во-первых, необходимость использования только медикаментозных или только немедикаментозных подходов к преодолению СДВГ или их сочетания. Было показано в некоторых работах, что сочетание медикаментозной терапии (при необходимости) с немедикаментозными способами лечения дают значимые результаты.

Во-вторых, это проблема комплексной коррекции, сочетающей методы двигательного и когнитивного воздействия, ибо комплексность воздействия – важнейший принцип коррекционно-развивающего обучения детей с отклонениями в развитии, в частности с СДВГ.

И в-третьих, в литературе почти нет лонгитюдных наблюдений детей с СДВГ в динамике коррекции, которые могли бы подтвердить эффективность применяемых методов. Это и явилось задачами настоящего исследования.

Постановка проблемы исследования. Таким образом, анализ литературы выявил большое количество публикаций по изучаемой тематике, как отечественных авторов, так и их зарубежных коллег. Безусловно, такой интерес не случаен. Он обоснован значимостью проблемы и распространённостью синдрома (в начале работы мы приводили статистику синдрома у детей в разных странах мира). В литературе подробно описываются социальные и биологические факторы риска возникновения СДВГ, однако, не исследована их корреляция с нейropsychологическим синдромом и с эффективностью коррекции. Мы полагаем, что СДВГ является многофакторным заболеванием, и исследование взаимосвязи нейropsychологического синдрома дефицита внимания с гиперактивностью с факторами риска возникновения и развития СДВГ поможет прояснить сложную картину этого заболевания.

В исследовании СДВГ монокаузальный подход (объяснение причин заболевания только биологическими или только социальными факторами) необходимо заменить поликаузальным подходом, учитывающим сочетанное влияние этих факторов. Ведь, например, когда мы говорим о курении матери во время беременности, мы понимаем, что эта проблема как биологического (токсического) свойства, так и социального, требующего социального воздействия в рамках эффективного и комплексного сопровождения беременной женщины.

Кроме этого, многими авторами отмечается значимость раннего медико-психологического воздействия для лечения и профилактики СДВГ. Это утверждение выглядит очевидным, однако, ни в одной из большого числа проанализированных нами работ экспериментально не было доказано.

Поэтому актуальными задачами нашего исследования являются: проанализировать структуру регуляторных, когнитивных и нейродинамических функций при СДВГ, выявить социально-биологические факторы риска возникновения СДВГ и установить их взаимосвязь с нейropsychологическим синдромом, а также экспериментально подтвердить, что ранняя комплексная

нейропсихологическая коррекция не только позитивно влияет на нейропсихологические и социальные паттерны СДВГ, но и является важным звеном в профилактике и лечении данного заболевания.

2 Комплексное эмпирическое исследование структуры нейропсихологического синдрома у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

2.1 Описание выборки и методов эмпирического исследования

В рамках данной работы было проведено эмпирическое исследование, направленное на выявление качественной структуры дефектов синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей разных возрастных групп, а также установления взаимосвязи социально-биологических факторов развития ребёнка со степенью тяжести его дефектов психического функционирования.

Для решения задач, поставленных в данной работе, были проведены 194 комплексных нейропсихологических исследований 97 детей с использованием Луриевских и западных психометрических методов, адаптированных и апробированных для русской популяции детей [18, 119].

Каждый ребёнок был обследован дважды – до и после курса нейрокоррекционных занятий. Это отвечает поставленной задаче выявления возможностей медико-психологического воздействия для лечения и профилактики СДВГ.

Для выявления возрастных различий в выборку вошли 31 дошкольник (экспериментальная группа 1 – Э1) с диагнозом СДВГ, подтверждённым неврологически и на основании шкалы Коннерса (более 15 баллов по шкале Коннерса–10 или более 60 баллов по шкале Коннерса–80). Среди них 25 мальчиков и 6 девочек в возрасте от 3 до 7 лет. Из них 8 человек – дети 3-х и 4-х-летнего возраста, 21 человек – дети 5-ти и 6-ти летнего возраста, 2 ребёнка – 7-ми летнего возраста, еще не обучающиеся в школе.

Также в исследовании приняли участие 33 школьника (экспериментальная группа 2 – Э2) с диагнозом СДВГ, подтверждённым неврологически и на основании шкалы Коннерса (28 мальчиков и 5 девочек в возрасте от 8 до 11 лет).

В третью (контрольную группу – К) вошли 33 ребёнка школьного возраста с трудностями обучения и поведения в школе, но без диагноза СДВГ и без данных о пре- и перинатальной патологии – «практически здоровые дети» (23 мальчика и 10 девочек в возрасте от 8 до 12 лет). Исследование группы школьников без СДВГ отвечает задаче № 3 (проанализировать качественную структуру дефектов регуляции и контроля при СДВГ), чтобы выявить качественные различия в структуре дефектов в этих двух подгруппах (результаты описаны в разделе 3.2 нашей работы).

Гендерное распределение детей соответствует литературным данным о преобладании СДВГ у мальчиков по сравнению с девочками.

Усредненные данные по испытуемым представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Средний возраст участников исследования

Дошкольники с СДВГ (25 мальчиков, 6 девочек)	Школьники с СДВГ (28 мальчиков, 5 девочек)	Школьники без СДВГ (23 мальчика, 10 девочек)
5,1 [3,8–7,1]	8,3 [8,0–11,8]	8,6 [7,9–12,4]

В нашей работе для решения задачи выявления биологических факторов развития СДВГ мы по данным опросника для родителей [13] количественно проанализировали частоту встречаемости пре-, пери- и постнатальных отклонений у детей с СДВГ. Сводные данные представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Частота встречаемости пре-, пери- и постнатальных отклонений у детей с СДВГ

Постнатальные отклонения	Выявлены в анамнезе (%)	Не выявлены в анамнезе (%)
Патология беременности	77	23
Патология родов	76	24
Неврологический статус до года	73	27
Аномальное двигательное развитие до года	19	81
Задержка двигательного развития	58	42
Аномальное речевое развитие	7	93
Задержка речевого развития	37	63
Выраженная соматическая патология	42	58
Травмы ГМ	23	77

Помимо количественного выражения указанных выше исследуемых признаков, рассматривался биологический фактор полушарной латерализации психических функций. Среди всех детей 69 % оказались правшами и праворукими, 17 % – левшами и леворукими и 14 % – амбидекстрами.

Все дети прошли курс комплексной (двигательной, когнитивной, дыхательной и эмоциональной) индивидуальной нейропсихологической коррекции в московском научно-исследовательском центре детской нейропсихологии им. А. Р. Лурия, в объеме 20 занятий, по два занятия в неделю по 45–60 минут (в зависимости от возраста и нейродинамических показателей ребенка). После окончания курса была проведена контрольная повторная нейропсихологическая диагностика.

Обоснование выбора методик. При выборе методик для проведения исследования мы ориентировались на их соответствие выдвинутым гипотезам, цели и задачам исследования.

Исследуя качественную и количественную специфику синдрома дефицита внимания и гиперактивности, мы, прежде всего, провели нейропсихологическое обследование с использованием проб, предложенных А. Р. Лурия (1969), адаптированных для детской популяции Ж. М. Глоzman и др. (2008, 2013) для выявления трудностей обучения и поведения, обусловленных функциональной незрелостью (задержкой в развитии) определенных мозговых структур детей.

Шкала Коннерса (С. К. Conners [106]) помогала выявить наличие или отсутствие, а также степень выраженности дефицита внимания и гиперактивности.

Для выявления особенностей пере-, перинатального и раннего развития ребёнка, его проблем в семье и детском коллективе при первичной диагностике ребёнка также использовался опросник раннего развития ребёнка (для родителей) [13]. Благодаря этому удалось выявить социально-биологические факторы риска возникновения СДВГ.

Для определения профиля латеральной организации ребёнка мы применили опросник М. Аннет и пробы «часы», «подзорная труба» (Е. Д. Хомская [78]).

Помимо этого, мы использовали психометрические методы исследования для уточнения структуры регуляторных дефектов: The Hayling Test (Тест оканчивая предложений) (Р. Burgess, Т. Shallice [98]) применялся для исследования функций контроля и регуляции; Numeric Stroop test (Модифицированный тест Струпа) (J. R. Stroop [116, 150]) был направлен на измерение устойчивости мозговой активности и внимания к интерференции; Daily Planning Test (Тест «Планирование дня») (J. Funke, Т. Krüger [117]) использовался для исследования способности к поэтапному планированию и к сопоставлению плана и его реализации; Iowa Gambling Task (Тест «Риск и выгоды») (А. Bechara и др. [102, 109, 112, 113, 126]) ставил перед собой задачу исследования связи

эмоциональной и речевой регуляции с помощью изучения регуляторных функций в эмоционально окрашенных условиях принятия решений в ситуации неопределённости.

Для исследования дошкольников мы использовали все описанные далее методики, кроме психометрических, предназначенных для школьников. Далее остановимся более подробно на каждой методике.

Луриевские методы нейропсихологического обследования.

В соответствии с разработанной в НИЦ детской нейропсихологии имени А. Р. Лурия адаптацией для детского возраста Луриевой батареи нейропсихологического обследования [72] для детей разного возраста [13, 14] мы проводили комплексное нейропсихологическое обследование детей по 7 ниже описанным сферам психического функционирования с качественной и количественной обработкой результатов обследования [15].

Для количественной оценки использовалась штрафная балловая система, основанная на качественном анализе дефектов и возможностей их коррекции в условиях Луриевского диалогового взаимодействия с обследуемым, где:

0 – безошибочное выполнение пробы

0,5 – единичные ошибки с самокоррекцией или замедленное вхождение в задание

1 – незначительные ошибки с самокоррекцией или лёгкая стимуляция обследующим

1,5 – многочисленные ошибки, корригируемые при внешней организации внимания ребёнка

2 – множественные ошибки с неполной коррекцией даже после развёрнутых подсказок

3 – выполнение пробы невозможно ни при каких видах помощи исследователя

Так как для исследования каждой из функций используется разное количество проб, для получения штрафного балла в целом по каждой из

исследуемых высших психических функций, мы суммировали штрафные баллы по каждой пробе, и полученную сумму делили на количество проб. Для получения суммарного штрафного нейропсихологического балла выраженности дефицитарности по всем сферам, мы суммировали результаты по всем функциям. В описании результатов исследований суммарная штрафная балловая оценка обозначена символом г. При проведении нейропсихологических обследований помимо количественной штрафной балловой оценки фиксировались наличие/отсутствие симптомов дефицитарности каждой высшей психической функции в % от максимально возможного количества симптомов (качественный анализ). На повторных диагностиках мы оценивали, как изменения нейропсихологического паттерна (уменьшение % выявленных симптомов), так и снижение их выраженности (штрафных баллов).

Полученные результаты позволяют выявить характер нарушений психических функций (нейропсихологических симптомов), а не просто их наличие, установить первичные расстройства, напрямую связанные с нарушенным фактором, а также выявить сохранные звенья для дальнейшей коррекционной работы с ребёнком.

Перед проведением Луриевского нейропсихологического обследования, с помощью опросника М. Аннет [78] и дополнительных проб «часы», «подзорная труба» мы выявляли латеральную организацию у детей по руке, ноге, глазу и уху. Ребёнка просили изобразить с помощью карандаша и мяча различные действия: «причесаться», «почистить зубы», написать что-то на бумаге, отбить одной рукой мяч, скрестить руки, сцепить пальцы в замок, попрыгать на одной ноге, опереться одной коленкой на сидение стула, посмотреть в «подзорную трубу», послушать как тикают наручные часы и ответить на «звонящий» телефон. Остановимся более подробно на исследованных нами психических сферах.

Общая характеристика ребёнка. Диагностика начинается с беседы с ребёнком, для того, чтобы установить с ним контакт и получить данные по сфере его общих знаний (ориентировке), осознанию своих проблем, адекватному к ним

отношению и адекватному поведению в процессе обследования (у дошкольников – фамилия и имя, возраст, день рождения, время года, место проживания, с кем живёт ребёнок, имена родителей, посещает ли детский сад; у школьников, помимо предыдущих вопросов, актуальные год, месяц, число и день недели, класс, имена и места работы родителей, место нахождения, проблемы, по поводу которых ребёнка привели на диагностику – со слов самого ребёнка). Таким образом, оценивается состояние трёх областей психического функционирования:

- ориентировка
- адекватность
- критичность

Исследование нейродинамических показателей психической деятельности. Для детей до 8 лет использовалась корректурная проба, в которой ребёнку предлагалось зачеркнуть за одну минуту как можно больше фигур одного типа (указанного диагностом). Фиксируется количество правильно найденных фигур и количество ошибок двух типов: замен на перцептивно близкие или перцептивно далёкие фигуры. С 8 лет ребёнок выполнял тест на максимально быстрое нахождение цифр от 1 до 25 из таблиц Шульте. Фиксируется среднее время выполнения 3-х таблиц.

Исследование движений и действий. При исследовании двигательных функций в нейропсихологическом обследовании мы применяли и оценивали выполнение следующих тестов из Луриевской батареи:

- проба на реципрокную координацию
- проба на праксис позы пальцев
- проба на оральный праксис
- пробы на динамический праксис
- проба Хэда на пространственный праксис (с 9 лет)
- копирование трехмерного изображения дома с двумя заборами и деревом
- самостоятельный рисунок и копирование стола для школьников или простых геометрических фигур для дошкольников

- пробы на условные реакции выбора
- проба на воспроизведение ритмических структур

Исследование гнозиса. Исследование гностических функций включало следующее:

- пробы на предметный гнозис (узнавание реальных и зашумленных изображений)
- пробы на акустический гнозис
- узнавание пространственно ориентированных простых фигур (тест Бентона)
- проба на идентификацию эмоций
- проба на лицевой гнозис (с 9 лет)
- проба на буквенный гнозис (с 8 лет)
- проба на тактильный гнозис
- проба на стереогноз

Исследование речевых функций. Исследование речевых функций охватывало следующее:

- оценка спонтанной речи (плавности, развернутости, грамматической и лексической правильности)
- исследование автоматизированной (рядовой) речи
- исследование фонематического слуха
- пробы на называние
- пробы на понимание слов (соотнесение с картинками)
- пробы на понимание логико-грамматических конструкций
- исследование письма слов, фраз и текста (соотнесение с картинками) (с 8 лет)
- исследование процесса чтения слов, фраз и текста (с 8 лет)

Исследование памяти. Исследование мнестических функций включало в себя следующее:

– тесты на слухоречевую память (заучивание серий не связанных между собой слов и их последующее воспроизведение после гетерогенной интерференции; количество слов и предъявлений зависело от возраста ребенка)

– тест на двигательную память (заучивание серий движений и их перенос на другую руку)

– тест на зрительную память: запоминание серий реальных и геометрических (от 9 лет) изображений в заданной последовательности

Исследование интеллекта. При исследовании интеллектуальных функций предлагались следующие тесты и задания:

– тест на понимание смысла рассказа

– тест на понимание смысла сюжетных картинок и серии сюжетных картинок

– выведение аналогий

– обобщение и исключение понятий: картиночный тест «4-й лишний» для дошкольников и вербальный тест «5-й лишний»

– серийный счет (с 8 лет)

– решение арифметических задач (с 7 лет), дифференцированных для каждого класса школы

Шкала Коннерса.

Шкала Коннерса была создана для оценки наличия и степени выраженности синдрома дефицита внимания и гиперактивности. Этот опросник широко используется у нас и за рубежом для того, чтобы дополнить общую картину заболевания ребёнка. Он помогает в процессе диагностики; выявляет детей, имеющих трудности, определяет степень их выраженности и используется для создания специальных обучающих программ для детей с СДВГ; помогает в разработке планов лечения, а также оценивает его эффективность.

Существует две формы анкеты: длинная (CPRS-R:L) и короткая (CPRS-R:S) [10, 106, 138] .

Диагностический опросник Коннерса CRSR:S (Connors's revised rating scale short versions) имеет 3 варианта:

- для родителей
- для учителей
- анкета для заполнения самим ребёнком

В нашем исследовании использовалась родительская версия и в длинной (для школьников), и в короткой (для дошкольников) формах. Такие две формы опросника подходят для заполнения родителями детей в возрасте от 3 до 17 лет. Выявляет наличие или отсутствие дефицита внимания с гиперактивностью.

В короткой форме 10 вопросов (ПРИЛОЖЕНИЕ А.1), по которым родители указывают на частоту встречаемости определённого поведения своего ребенка за предыдущие 6 месяцев.

Оценочные критерии дефицита внимания и гиперактивности/импульсивности дополнены психометрической шкалой: «отсутствует, низкая, довольно высокая, очень высокая». Максимальное значение по шкале – 30 баллов. Диагностическое значение имеет результат более 15 баллов. Балл от 16 до 19 означает легкую степень СДВГ, от 20 до 24 – среднюю, а от 25 до 30 – грубую выраженность СДВГ [10].

В длинной версии родителей просят ответить на 80 вопросов (ПРИЛОЖЕНИЕ А.2).

Критерии по шкале Коннерса–80 следующие:

- баллы выше 60 – признак того, что ребенок может иметь эмоциональные, поведенческие или проблемы успеваемости, такие как СДВГ;
- при этом: баллы от 61 до 70 – признак того, что у ребенка эмоциональные, поведенческие и проблемы успеваемости немного нетипичные или умеренно выраженные;
- баллы выше 70 – признак того, что эмоциональные, поведенческие или проблемы успеваемости очень нетипичные или более серьезные.

Эти заполненные формы способствуют выявлению эмоциональных, поведенческих и академических расстройств. Вместе они помогают составить исчерпывающий перечень характеристик поведения ребенка.

Опросник раннего развития ребёнка.

Дополнительные сведения о ребёнке даёт опросник, заполняемый родителями, обращающимися к нейропсихологу [13]. Опросник даёт информацию о составе семьи, об особенностях пери- пре- и постнатального развития ребёнка (то есть о том, как протекала беременность, роды и первый год жизни ребенка), его проблемах в семье и детском коллективе, травмах и хронических заболеваниях и др.

Подробно выяснялись жалобы родителей на поведение и развитие ребенка. Выявлялись данные, с какого возраста впервые появились патологические проявления; их характер, изменение течения заболевания в процессе роста ребенка; особенности развития, поведения ребенка, его взаимоотношения со сверстниками и взрослыми; склонность к определенным видам деятельности, определялся актуальный уровень готовности детей к обучению в школе. Отдельный раздел опросника был посвящен особенностям неврологических и соматических проявлений.

Поскольку биологические и социальные факторы играют большую роль в развитии ребенка, можно предположить, что в развитии проблемных детей эти факторы приобретают ещё большее значение. Первопричиной нарушенного развития является органический (биологический) дефект, но условия социальной среды могут или скомпенсировать последствия биологического «сбоя», или, наоборот, усилить его отрицательные последствия.

В нашей работе мы исследовали взаимосвязь тяжести дефекта у ребёнка с социально-биологическими факторами его развития.

Психометрические методы исследования.

The Hayling Test (Тест оканчивая предложения). Junior Hayling Sentence Completion Task (Тест оканчивая предложения) –

нейропсихологический тест для исследования функций контроля и регуляции (executive functions) [98]. Тест оценивает способность к торможению стереотипного ответа и подавлению непроизвольной реакции в задании завершить предложения. В первой части теста (А), состоящей из 10 предложений, участники исследования должны закончить предложение словом, которое подходит по смыслу, например, на предложение «Кошка долго бегала, но поймала...» испытуемый должен дать ответ «мышь». Во второй части теста (В), как и во взрослой версии Hayling Test, также состоящей из 10 предложений, нужно закончить предложение словом, которое не связано по смыслу с предложением (например, на предложение «Осенью падают...» ребёнок может ответить «телевизоры», «коньки», «варежки» и т.д.), и для этого требуется подавление непроизвольного ответа. Там, где испытуемый дал неправильный ответ, фиксируются ошибки. Дети были проинструктированы, что отвечать нужно как можно быстрее. Время ответа были измерено с помощью секундомера, включая его, когда было зачитано последнее слово предъявленного неоконченного предложения, и выключая, когда ребёнок дал ответ. Часть А количественно не оценивается, но если ребёнок её не выполняет, серия В не даётся. В части В три штрафных балла ставились за не соответствующее инструкции правильное завершение предложения, (например, на предложение «Ракеткой и мячиком можно играть в...» ребёнок даёт ответ «теннис»), одно очко – за слово, семантически связанное с предложением или пропущенным словом (например, на предложение «На светофоре машины останавливаются, если свет...» ребёнок отвечает «зелёный»), и 0 баллов – за слова, не подходящие по смыслу. При этом анализируется используемая стратегия, что помогло ребёнку закончить предложение (например, рассматривание комнаты). Подсчитывается общее количество штрафных баллов (максимальное количество баллов – 30) и время выполнения теста. При этом от общего времени десяти предложений части В отнимается общее время десяти предложений части А.

Numeric Stroop test (Модифицированный тест Струпа). Этот тест направлен на измерение устойчивости мозговой активности и внимания к интерференции. Его используют для диагностики когнитивного стиля: гибкость/ригидность когнитивного контроля. Этот когнитивный стиль характеризует степень субъективной трудности в смене способов переработки информации в ситуации когнитивного конфликта. Ригидный контроль свидетельствует о трудностях в переходе от вербальных функций к сенсорноперцептивным в силу низкой степени их автоматизации, тогда как гибкий — об относительной легкости такого перехода в силу высокой степени их автоматизации.

Немногочисленные данные о применении теста Струпа в нейропсихологии показали чувствительность этой пробы для понимания работы различных отделов лобных долей мозга в обеспечение специфических составляющих внимания [36, 116]. Классический вариант теста Струпа состоит в прочтении слов, когда цвет слов не совпадает с содержанием написанных слов (к примеру, слово «красный» написано синим) [150]. В модификации теста, предложенной итальянскими нейропсихологами [116], дети должны были сосчитать количество цифр. Материал теста состоит из двух наборов заданий. В первой части ребёнка просят сосчитать количество звёздочек в каждом из 12-ти квадратов (Приложение Б.1). При этом регистрируется количество ошибок и время подсчета по 12 клеткам в целом и среднее по одной. Во второй сессии перед ребёнком была поставлена задача посчитать количество изображенных цифр (а не назвать саму цифру) в каждом из 75-ти квадратов (Приложение Б.2). Также учитывалось количество ошибок (ребёнок называл число, а не количество цифр), время по 75 клеткам с цифрами и среднее по одной. Затем вычисляли время влияния интерференции (от среднего времени подсчета по одной клетке второй серии отнимали среднее время подсчета по одной клетке первой серии).

Daily Planning Test (Тест «Планирование дня»). Тест используется для исследования способности к поэтапному планированию и к сопоставлению плана

и его реализации [117, 154]. Ребёнку предлагается представить, что у него после школы есть 10 дел на день (дела прилагаются в случайном порядке):

- Пойти в спортзал на тренировку по баскетболу вместе с Мишей (после того, как будут сделаны уроки)
- Купить бабушке хлеб
- Проводить Мишу домой после тренировки
- Сделать домашнее задание по геометрии (для этого нужна новая линейка)
- Надеть спортивный костюм
- Зайти за Мишей
- Купить новую линейку
- Зайти к бабушке, отнести ей хлеб
- Сделать задание по русскому языку (для этого нужна новая тетрадь)
- Купить новую тетрадь по русскому языку

Также прилагается карта мест (Приложение В), куда надо будет идти, которая должна помочь ребёнку всё спланировать в правильной последовательности. Задача ребёнка – составить план дня в оптимальной последовательности (написать дела в том порядке, в каком он их будет делать, когда их начнёт и когда закончит, наметить маршрут по карте и примерное время на дорогу). При этом на карте отмечены все здания (канцтовары, булочная, спортзал и т.д.), а также текущее местоположение ребенка. Оцениваются эффективность планирования, нарушение логики планирования (например, зайти к бабушке до того, как купить хлеб, который он должен ей принести), правильное планирование времени, время выполнения теста (максимум – 30 минут), адекватность самоконтроля (соответствие оценки и правильного планирования).

Данный тест представляет собой действенный способ для измерения способности к планированию у детей с дефицитом регуляторных функций. Поскольку способность к планированию имеет большое значение в повседневной жизни школьника (например, покупка товаров, приготовление уроков или занятия

спортом) экспериментальное измерение этой способности является важным звеном в диагностике детей с СДВГ.

Iowa Gambling Task (Тест «Риск и выгоды»). Изучение вопросов принятия решений является объектом исследования более 20 лет, и особенно много публикаций появились в последние годы [83, 135, 143, 147, 149, 159]. Тем не менее, результаты многочисленных исследований трудно интегрировать и интерпретировать из-за больших различий в методологии и задачах анализа.

The Iowa gambling task (IGT) – тест «Риск и выгоды» был разработан в 1994 году. Он ставит перед собой одну из самых сложных задач – изучение регуляторных функций в эмоционально окрашенных условиях принятия решений в ситуации неопределённости [102, 109, 112, 113, 126].

IGT был первоначально разработан, чтобы проверить способность принимать решения и функционирование лобной части коры головного мозга в весьма неоднозначных обстоятельствах, с целью имитации выбора поведения в реальной жизни. В принятии правильных и неправильных решений, а также прогнозировании будущих событий в данном случае участвует дорсолатеральная и латеральная орбитальная префронтальная кора [107, 108, 114].

За последние несколько лет были созданы различные версии IGT [93, 102, 126]. Большинство версий подтвердили правильность основных предположений, что эмоциональная система принятия решения в норме позволяет предвидеть долгосрочные выгоды конкретных вариантов.

Тест можно использовать, начиная с 8 лет, и мы применили его для изучения регуляторных функций школьников в возрасте от 8 до 12 лет.

Детей просят сыграть в карточную игру «Риск и выгоды», где они должны интуитивно определить внутренние правила игры. Игрокам предлагаются четыре колоды карт – А, В, С и D. Детям сообщается, что в колодах А и В выигрыш больше, но выше и проигрыш. В колодах, отмеченных С и D, выигрыш меньше, но меньше и возможный проигрыш. Игрокам сообщается, что у них есть 40 ходов, и что они должны выиграть как можно больше или потерять как можно меньше.

Цель игры – получить максимальную прибыль. Ребёнок берёт по одной карточке из любой колоды на выбор. Карточки из колоды А и В дают выигрыш 10 условных единиц (у.е.), С и D – 5 у.е. Когда испытуемый выбирает карточку, он смотрит также и на оборотную сторону. Если оборотная сторона чистая, то ребёнок получает 5 или 10 у.е. (в зависимости от того, в какой колоде лежала карточка). Однако на оборотной стороне может быть указан штраф, и тогда ребёнок отдаёт этот штраф из своего записанного заработка. Все карточки после вскрытия укладываются оборотной стороной строго под теми колодами, из которых они были взяты. Таким образом, ребёнок видит «структуру» своих выигрышей/проигрышей. Например, выигрыш/проигрыш чередуются через одну карточку, или долгое время испытуемый выигрывает (порядка 7–8 ходов подряд), а на следующем ходу получает очень большой штраф. Таким образом, ребёнок должен оценить риски и выработать стратегию выигрыша.

Основная идея заключается в том, что существует конфликт между краткосрочными и долгосрочными вознаграждениями. Если ребёнок продолжает собирать карты с более высоким краткосрочным вознаграждением (более рискованная стратегия), то он потеряет деньги в долгосрочной перспективе. Эти рискованные стратегии соотносятся с различными рискованными поведениями в реальном мире, включая необдуманные поступки, импульсивные реакции и т.д.

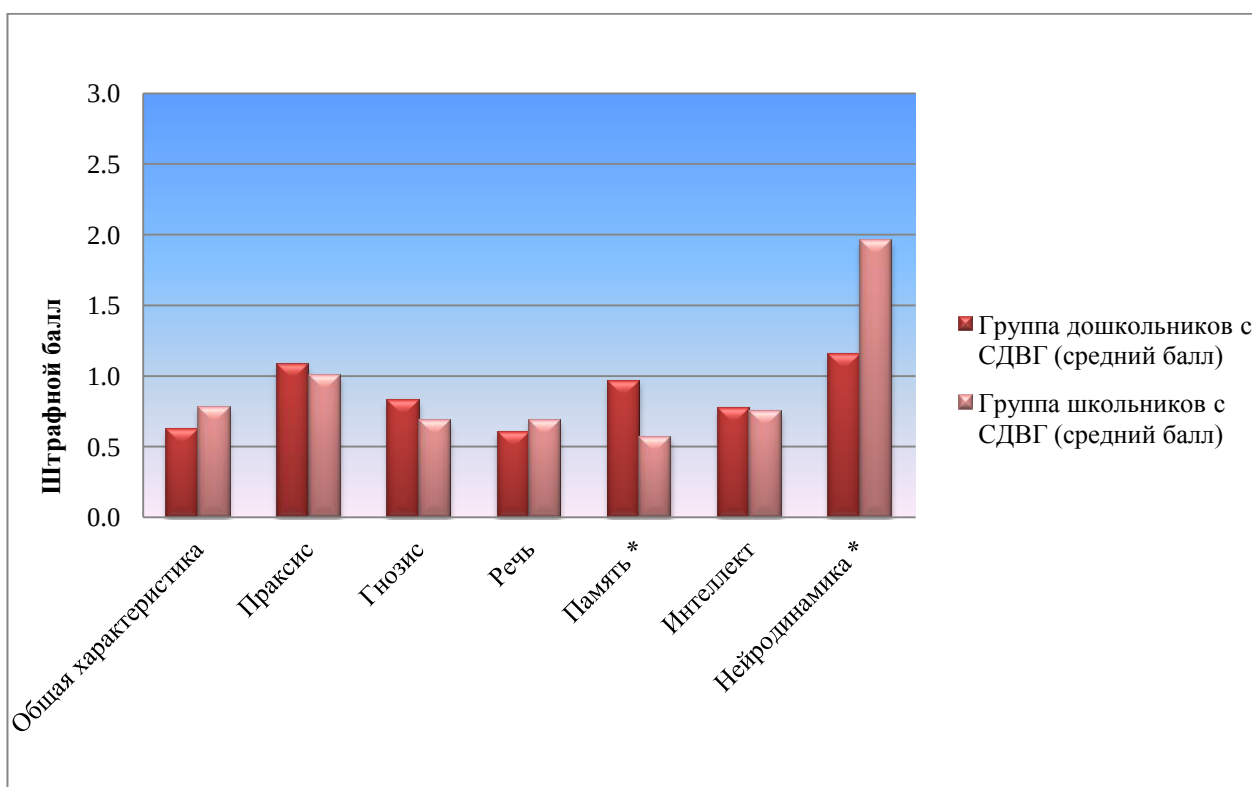
Статистическая обработка данных. Статистическая обработка данных проводилась с применением статистического пакета SPSS 17.0 и Microsoft Office Excel 2010. В числе статистических процедур применялись методы непараметрической статистики – для оценки различий между средними данными двух независимых выборок использовался U-критерий Манна-Уитни, для сравнения средних зависимых выборок (выявление динамики) применялся T-критерий Вилкоксона. Для оценки связи различных параметров оценки данных нейропсихологического обследования использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Остановимся далее на результатах проведенных эмпирических исследований для решения поставленных задач исследования.

2.2 Нейропсихологическое исследование возрастных различий дефицита когнитивных и нейродинамических функций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

Одной из задач нашего исследования было оценить связь синдрома дефицита внимания и гиперактивности с количеством и выраженностью когнитивных и нейродинамических нарушений у детей разного возраста на основании сравнительного анализа данных нейропсихологического обследования дошкольников и школьников с СДВГ (до коррекции).

Статистически значимые результаты отмечаются в сферах памяти ($p=0,0441$) и нейродинамики ($p=0,0114$). Графические результаты приведены ниже, звездочкой отмечены сферы с уровнем значимости $p \leq 0,05$ (Рисунок 1).



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

Рисунок 1 – Сравнительные данные степени выраженности дефектов психического функционирования дошкольников и школьников с СДВГ до коррекции

Как видно из Рисунка 1, у дошкольников с СДВГ средний штрафной балл дефектов мнестических функций ($r=0,96$) выше среднего штрафного балла у школьников с СДВГ ($r=0,57$). То есть отличия показателей объема запоминания от возрастной нормы (по трём видам памяти – зрительной, слухоречевой и двигательной) у дошкольников с СДВГ выше, чем у школьников с СДВГ.

Данные сравнительного анализа нейропсихологического исследования дошкольников и школьников с СДВГ позволили выявить несколько важных особенностей. Оказалось, что до начала курса коррекционных занятий у дошкольников с СДВГ выраженность дефектов мнестических функций (по сравнению с возрастными нормативами) выше, чем у школьников с СДВГ. Как отмечает Cornoldi et al. [163] в своём исследовании школьников 8–12 лет, проблемы с рабочей памятью отмечаются в том случае, когда требуется высокий контроль собственной деятельности. Интересны исследования Л. А. Вербицкой и коллег [32], в которых показано, что актуализация рабочей памяти напрямую зависит от эффективности систем образования – в более благоприятных условиях обучения рабочая память используется более продуктивно. Специалисты в области нейронаук, изучающие функции памяти, доказали, что то, что на данный момент относят к рабочей памяти, является сложной системой, которая включает и «рабочее внимание» и «рабочую память», работающих совместно для того, чтобы совладать с непрерывным потоком информации в сознании [97]. По результатам анализа свыше 80 разных нейропсихологических исследований регуляторных функций (executive functions) Willcutt et al. [158] приходят к заключению, что дефицит мнестических функций является неотъемлемым признаком СДВГ. Согласно поведенческим теориям СДВГ, сложности в контроле торможения могут влиять на память (и другие когнитивные функции) вследствие проблем оттормаживания задач с незначимой информацией и регулирования целенаправленного поведения [91]. В соответствии с моделью рабочей памяти Энгла [82], имеется тесная взаимосвязь между контролируемым когнитивным вниманием и памятью. Резюмируя, мы можем говорить о связи когнитивных и

регуляторных функций. Наше исследование подтверждает данные о бóльших трудностях запоминания в дошкольном возрасте, чем в школьном. Это может быть связано с еще несформированными регуляторными функциями – по мере взросления функционально созревают и регуляторные структуры головного мозга.

Рисунок 1 наглядно демонстрирует также признаки недостаточности нейродинамических показателей у двух групп исследуемых, причём штрафной балл у школьников значительно выше ($r=1,96$), чем штрафной балл дошкольников с тем же диагнозом ($r=1,15$), что может указывать на слабую толерантность мозга к школьным нагрузкам.

Отмечается и значимо более высокий процент дефектов нейродинамики ($p=0,0139$) и памяти ($p=0,0382$) у школьников с СДВГ, чем у дошкольников с тем же диагнозом (Таблица 3). Выявлены более высокие показатели процента речевых дефектов ($p=0,0451$) у школьников, в отличие от детей дошкольного возраста. Наличие задержки речевого развития у детей с СДВГ год от года способствует значительному снижению уровня развития ребенка, затруднению усвоения школьных навыков.

Таблица 3 – Представленность дефектов в группах дошкольников и школьников с СДВГ до коррекции (% от возможного числа дефектов по каждой психической сфере)

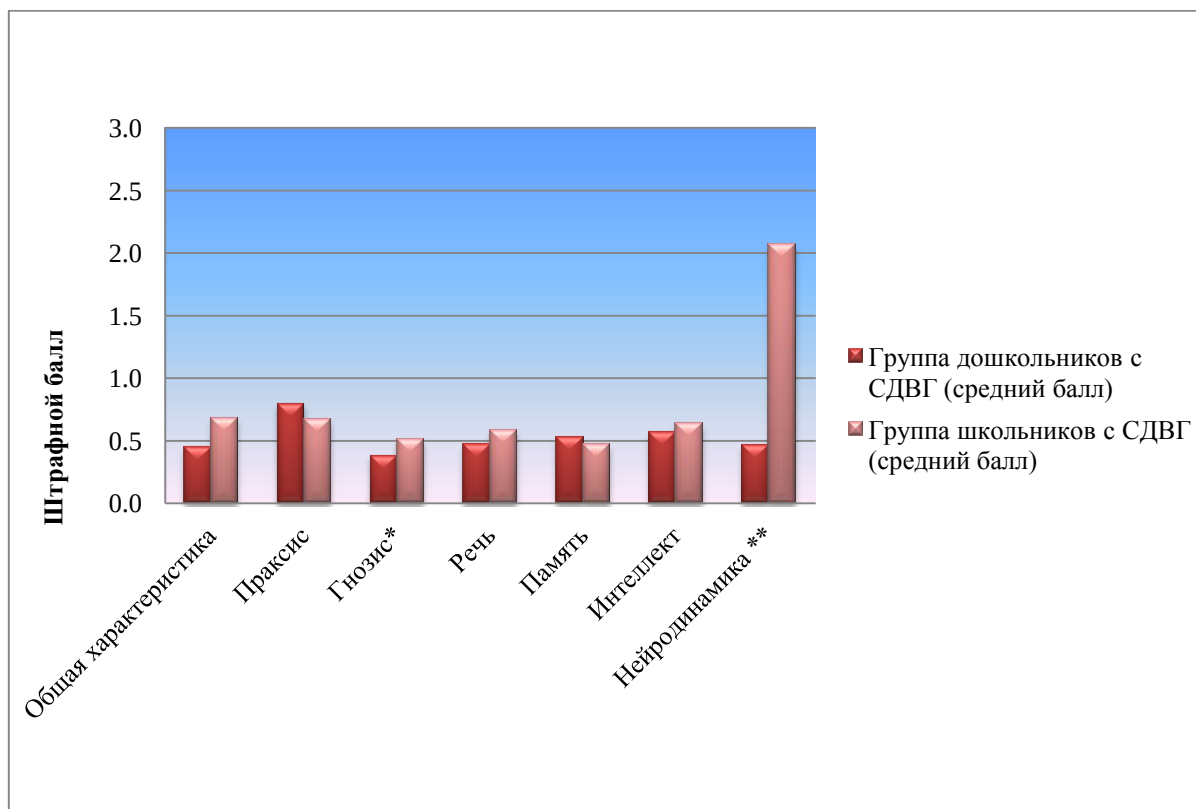
Психическая сфера	Группа дошкольников с СДВГ (%)	Группа школьников с СДВГ (%)	Уровень значимости различий
Речь*	18,38 [0–46]	29,74 [0–52]	$p=0,0451$
Память*	25,18 [9–53]	32,44 [13–55]	$p=0,0382$
Нейродинамика *	62,11 [25–100]	84,93 [50–100]	$p=0,0139$

* $p \leq 0,05$

При этом в нашем исследовании выявлено, что показатели недостаточности нейродинамических функций, а также процент дефектов нейродинамики у школьников с СДВГ в среднем значительно выше (и до, и после нейрокоррекционных занятий), чем у дошкольников с тем же диагнозом. Поскольку считается, что гиперактивные дети обладают быстрой переключаемостью с деятельности на деятельность, излишне скорыми ответами и высокой активностью, хочется особенно подчеркнуть полученные результаты. По разным причинам, у подавляющего большинства детей с СДВГ как школьного, так и дошкольного возраста, уровень мозговой активности неустойчив, обладает плохой толерантностью к нагрузкам, требует для своего поддержания постоянной стимуляции и отличается сменой циклов «продуктивная работа – отдых». В связи с этими особенностями можно отметить тенденцию, что со всё растущими нагрузками (при переходе от нагрузок детского сада к школьным нагрузкам) у школьников, по сравнению с дошкольниками, резко ухудшаются показатели работоспособности. Сорокаминутные уроки, в течение которых требуется постоянное внимание и продуктивная работа, без отвлечений, с соблюдением дисциплины, даются таким детям крайне трудно. В какой-то момент ребёнок перестаёт понимать и осознанно перерабатывать поступающую информацию, требуется время на восстановление активности работы мозга.

Также мы проанализировали, какие нарушения остаются преобладающими у этих групп детей после курса нейрокоррекционных занятий.

Значимые различия (как по количественным, так и по качественным показателям) выявлены в сфере нейродинамики ($p=0,0001$). Средний штрафной балл школьников с СДВГ значительно ($r=2,07$) выше среднего штрафного балла дошкольников с тем же диагнозом ($r=0,47$) (Рисунок 2). Статистически значимые результаты отмечаются в сфере гнозиса ($p=0,0471$). Штрафной балл у школьников с СДВГ выше ($r=0,51$), чем штрафной балл дошкольников с тем же диагнозом ($r=0,38$).



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

** показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,005$

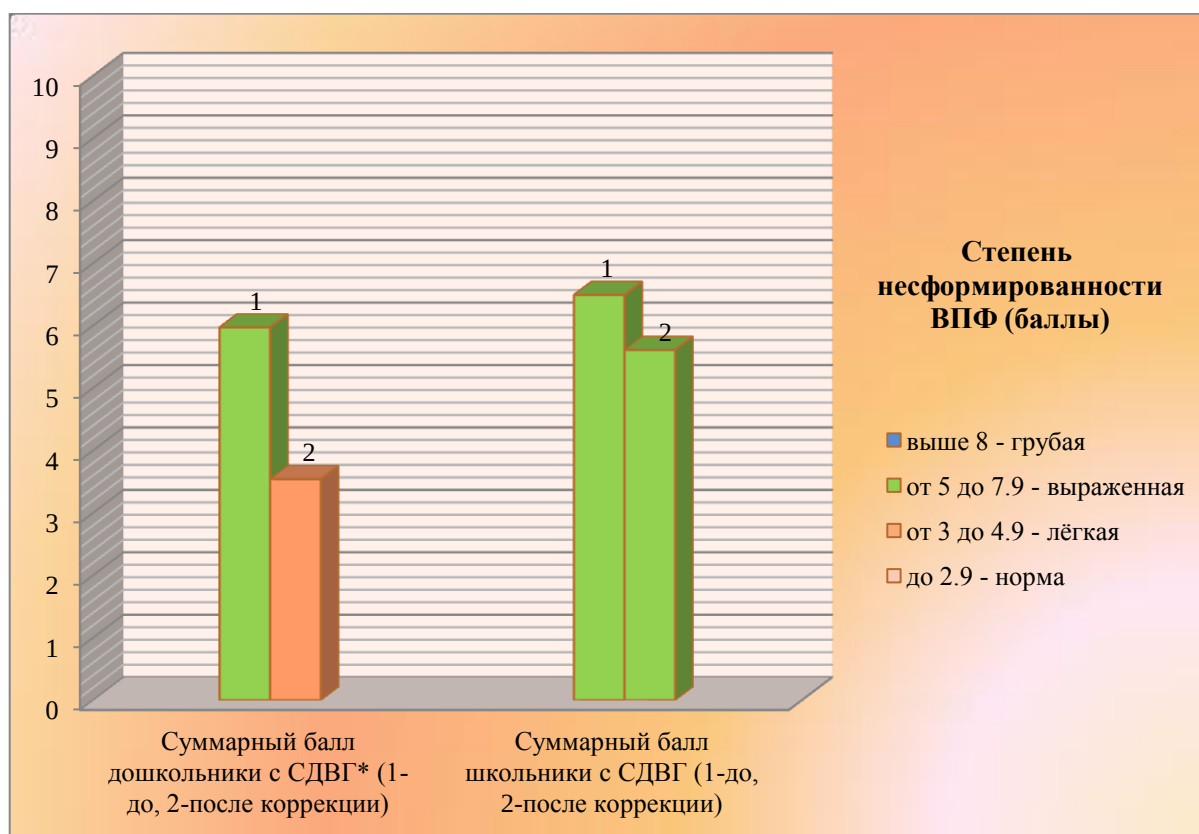
Рисунок 2 – Сравнительные данные нейропсихологического исследования дошкольников и школьников с СДВГ после курса коррекции

Продолжая говорить о возрастных особенностях детей с СДВГ, отмечаем, что согласно нашим данным, чем старше ребёнок, тем ниже уровень мозговой активности и выше процент дефектов по нейродинамическим показателям после курса коррекции. Это может быть обусловлено возрастающими год от года нагрузками, необходимостью в оперировании большими объёмами информации (при низкой саморегуляции), когда ребёнку с низким уровнем функциональной активности мозга требуется всё больше ресурсов, которые у него и так в дефиците.

Что касается результатов в сфере нейродинамики после коррекции, можно отметить следующее. Работа с повышенной утомляемостью ребёнка (нестабильной продуктивностью деятельности) – не только задача

нейропсихолога, но в большей степени родителя, которому следует создать для ребёнка условия, при которых он будет более активным – соблюдение режима дня и отдыха, правильное сбалансированное питание, прогулки на свежем воздухе, проветривания, перерывы в домашних занятиях, использование ручных и ножных массажёров, курсы массажей два раза в год, контрастный душ, ежедневные дыхательные упражнения и т.д. К сожалению, большинство родителей не готовы подключаться к работе, и все эти рекомендации, как правило, не соблюдаются. Поэтому, несмотря на очевидные улучшения в сфере нейродинамики и мозговой активности после каждого курса коррекции, сложно ожидать хороших качественных скачков у школьников при колоссальных нагрузках в школе, особенно если коррекция была начата только в школьном возрасте. Отметим, что занятия, направленные на улучшение мозговой активности ребёнка требуют длительной работы, а лучше ежедневных тренировок. К сожалению, это не всегда возможно, поскольку специалист не может нести ответственность за ту работу, которую проводит (или не проводит) дома родитель в дни, свободные от нейрокоррекции. Тем не менее, работа не заканчивается одним курсом занятий, а продолжается дальше после небольшого перерыва, поэтому данный результат можно отнести к промежуточному.

Важным значимым результатом является показатель суммарного нейропсихологического штрафного балла. Статистически значимые результаты на рисунке отмечены звёздочкой (Рисунок 3).



* при $p=0,0051$

Рисунок 3 – Степень несформированности ВПФ по показателю суммарный нейropsychологический балл

Важным результатом нашего исследования являются полученные данные о степени выраженности задержки психического развития (определяемой по показателю суммарного нейropsychологического штрафного балла), и её динамике после нейropsychологической коррекции. Если дошкольники после курса коррекции дают высоко значимое ($p=0,0051$) снижение среднего штрафного балла ($r=3,54$) по сравнению с результатом до коррекции ($r=5,97$), с переходом из группы с выраженной степенью задержки в группу с лёгкой степенью несформированности ВПФ (по Глозман [15]), то средний штрафной балл детей, поступивших на обследование и коррекцию в школьном возрасте, не только выше, чем у дошкольников, но и после коррекции уменьшается незначительно ($r=5,61$) и остается в пределах выраженной степени несформированности ВПФ ($r=6,49$). Согласно полученным результатам, значимые показатели динамики

получены среди дошкольников. После курса нейропсихологической коррекции они попадают из группы с выраженной степенью задержки в группу с лёгкой степенью несформированности ВПФ (по классификации Глоzman [15]), в то время как суммарный штрафной балл в среднем по группе школьников не только выше, чем у дошкольников, но и после коррекции, несмотря на улучшение показателей остается в той же группе с выраженной степенью несформированности ВПФ. То есть количественные улучшения не достигают степени качественного скачка. И здесь мы можем уверенно говорить об актуальности и важности комплексного подхода к нейропсихологической коррекции детей (а не развитию какой-то одной сферы) в дошкольном возрасте, когда мозг у ребёнка достаточно пластичен, ещё не перегружен школьными задачами, и комплексное развитие дошкольника поможет ему быть более уверенным и успешным в школьном обучении [11, 132, 133, 157].

2.3 Специфика нейропсихологического синдрома у школьников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности по сравнению со школьниками с трудностями обучения в школе без диагноза СДВГ

Остановимся вначале на анализе наиболее ярко проявляющихся симптомов, указанных родителями школьников с диагнозом СДВГ при заполнении анкет Коннерса:

- возбудимость, импульсивность,
- невнимательность, лёгкая отвлекаемость,
- многоречивость,
- ошибки по небрежности,
- свойство вмешиваться в разговоры и занятия других, перебивать,
- ёрзание на месте, болтание руками и ногами,
- неровный почерк,
- легкая отвлекаемость на посторонние стимулы.

Таким образом, эти данные полностью соответствуют описанию синдрома дефицита внимания и гиперактивности, представленному в DSM-5 [87].

Трудности обучения детей контрольной группы (без диагноза СДВГ) были установлены на основании жалоб родителей и учителей («рассеянный, быстро всё забывает, плачет в школе», «невнимательность, плохой почерк, несобранность», «пишет плохо, с большим количеством ошибок», «не может запомнить дни недели, месяцы, времена года, путает написание букв и цифр», «проблемы с чтением» и пр.), изучения школьной документации и тетрадей ребёнка, а также на качественном анализе шкалы Коннерса. Так, наиболее сильно выраженными симптомами поведения в опроснике Коннерса, заполняемом родителями, являются следующие:

- трудности в организации своей работы,
- невнимательность, лёгкая отвлекаемость,
- ошибки по небрежности,
- отвлекаемость или узость внимания,
- неровный почерк,
- рассеянность, неорганизованность дома и в школе,
- легкая отвлекаемость на посторонние стимулы.

Для наглядности приведём сравнительную диаграмму наиболее выраженных трудностей школьников с и без диагноза СДВГ, где 0 – отсутствие симптома, 3 – очень высокая степень его проявления (Рисунок 4).

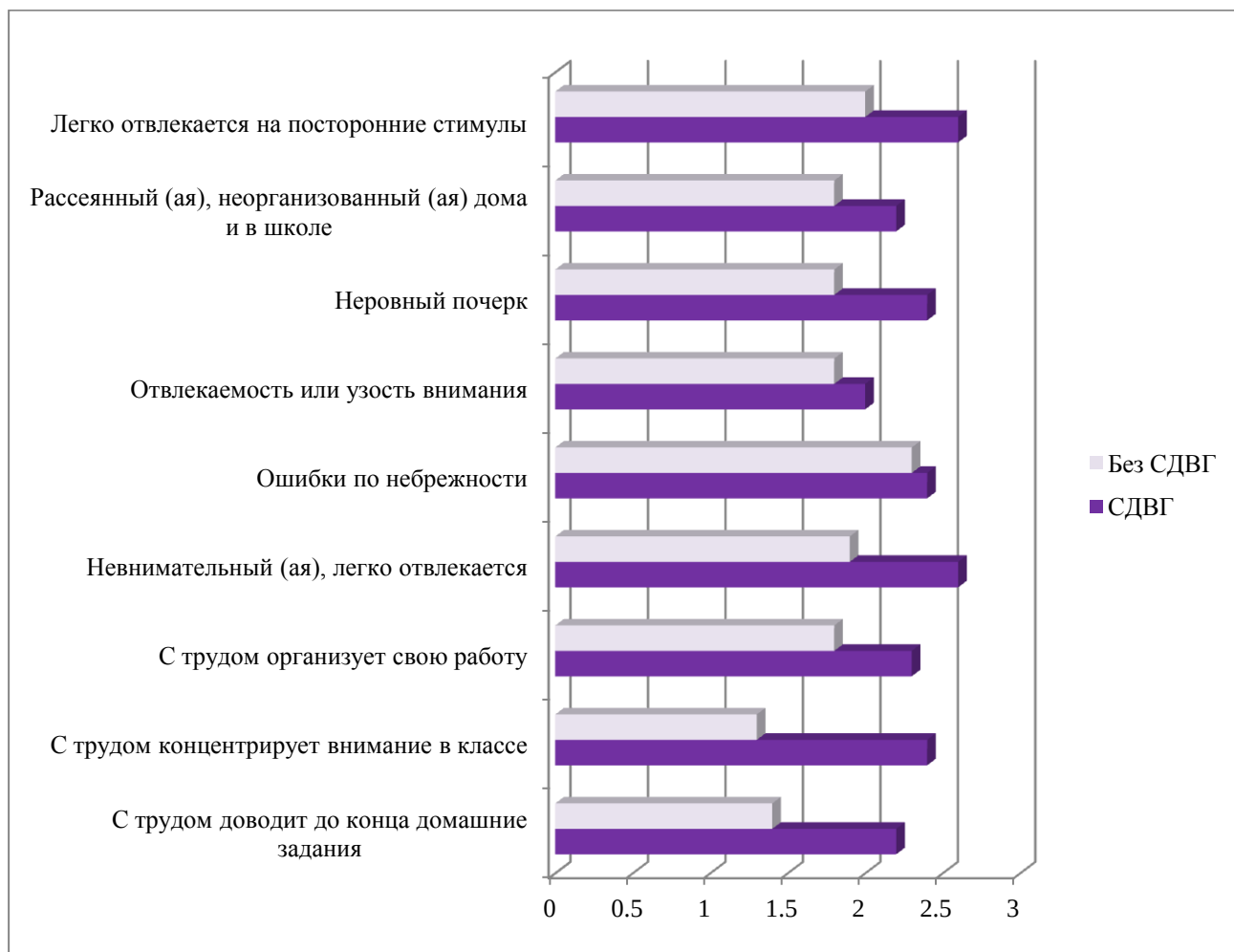


Рисунок 4 – Сравнительные данные наиболее выраженных трудностей обучения школьников с диагнозом СДВГ и без данного диагноза

Как видно из графика, дети без диагноза СДВГ имеют меньшую степень выраженности трудностей по сравнению с детьми с СДВГ, однако она достаточно высока для успешного школьного обучения.

При этом, родители школьников без СДВГ отмечают практически полное отсутствие следующих особенностей поведения своих детей: «выходит без разрешения из класса», «злой (ая), мстительный», «быстро теряет друзей», «плохо контролирует своё поведение в магазинах», «мешает другим детям», в то время как родители школьников с СДВГ данные симптомы указывают достаточно часто.

При нейропсихологическом исследовании синдрома дефицита внимания и гиперактивности в этих двух группах изначальные показатели различий в

несформированности ВПФ отмечаются в сферах общей характеристики ($p=0,0001$), праксиса ($p=0,0031$), интеллекта ($p=0,0075$) и нейродинамики ($p=0,0027$), а также по суммарному нейропсихологическому штрафному баллу ($p=0,0002$).

Штрафной балл в сфере общей характеристики – ориентировки ребёнка во времени и месте, общей сферы знаний, контроля своего поведения, критичности при обследовании и адекватности восприятия сделанных ошибок, – выше в группе школьников с СДВГ ($r=0,81$) по сравнению со школьниками без данного диагноза ($r=0,32$). Как выше в этой группе и число дефектов в этой сфере ($p=0,0021$) (Таблица 4).

Таблица 4 – Представленность дефектов в группах школьников с и без СДВГ до коррекции (% от возможного числа дефектов по каждой психической сфере)

Психическая сфера	Группа школьников с СДВГ (%)	Группа школьников без СДВГ (%)	Уровень значимости различий
Общая характеристика**	24,13 [6–51]	9,93 [0–32]	$p=0,0021$
Память *	33,28 [0–57]	18,46 [0–43]	$p=0,0184$
Интеллект*	26,77 [6–92]	12,01 [0–50]	$p=0,0451$
Нейродинамика*	83,38 [65–100]	66,81 [32–100]	$p=0,0487$

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,005$

У школьников с трудностями обучения (но без диагноза СДВГ) также и ниже штрафные баллы в пробах на праксис ($r=0,64$), чем у школьников с СДВГ ($r=1,02$), что говорит о бóльших сложностях в двигательной сфере у детей с СДВГ. При том, что сама по себе общая моторика у детей с синдромом гиперактивности

развита хорошо, они испытывают значительные трудности в выполнении движений, требующих высокой степени сукцессивной организации и координации (например, повороты рук вовнутрь и наружу или быстрые попеременные движения), а также координации мелких движений (при письме, трудности при завязывании шнурков и застегивании пуговиц). Это коррелирует с данными других исследователей. Согласно ряду похожих исследований [89, 100, 110], нарушения координации крупной моторики выявлены примерно в половине случаев СДВГ.

Штрафные баллы за нейродинамические показатели также оказались ниже у группы школьников без СДВГ. Средний штрафной балл школьников без гиперактивности составляет $r=1,08$, у школьников с СДВГ $r=2,01$. В этой сфере выше и число дефектов у школьников с СДВГ по сравнению со школьниками без данного синдрома ($p=0,0487$). Например, у последних очень редко встречались такие нейродинамические симптомы, как флуктуации умственной работоспособности. Полученные данные свидетельствуют о бóльших нейродинамических сложностях у детей с СДВГ по сравнению со школьниками с трудностями обучения, но без данного диагноза.

По данным работы Т. В. Ахутиной, Е. Ю. Матвеевой и А. А. Романовой [4], слабость функций регуляции активности (сниженная работоспособность, утомляемость, истощаемость психических процессов, колебания внимания и др.) характерна хотя бы в незначительной степени для всех детей с трудностями обучения. Наши данные подтверждают эти исследования – среди детей с трудностями обучения, но без диагноза СДВГ, отмечается сниженный уровень работоспособности. Вместе с тем, сочетание дефицита нейродинамических функций со слабостью функций программирования и контроля у детей с СДВГ приводит к значимо худшим показателям в этой сфере по сравнению с их сверстниками без данного диагноза.

У детей с СДВГ имеются нарушения, связанные с недостаточностью активирующих влияний подкорковых структур на кору мозга, и гиперактивность

является компенсацией недостаточности мозговой активности [1, 17, 22]. Именно поэтому у таких детей отмечается высокая истощаемость, неустойчивость и нестабильность внимания, низкая работоспособность. И со всё возрастающими школьными нагрузками им труднее компенсировать свои трудности.

Сравнивая группы дошкольников и школьников с СДВГ, мы уже говорили о связи нейродинамических и регуляторных функций. Согласно нейропсихологическому исследованию Ж. М. Глозман и др. [12] дети с выраженными клиническими признаками дефицита нейродинамических компонентов деятельности значительно хуже справляются с нейропсихологическими пробами, и наибольшие трудности отмечаются в мнестических и интеллектуальных функциях. Среди детей с ярко выраженным нейродинамическим дефицитом 60 % детей были отнесены их педагогами и родителями к неуспевающим в школе, а в группе без признаков слабости функций I блока мозга – только 20 %. Таким образом, мы говорим, что нейродинамические трудности детей с СДВГ очевидны и вызывают массу проблем для учащихся.

Несмотря на то, что интеллектуальная составляющая психической деятельности у детей с СДВГ, как правило, не страдает первично, в нашем исследовании средний штрафной балл по этой сфере группы детей с СДВГ выше ($r=0,74$) среднего штрафного балла группы школьников без СДВГ ($r=0,34$). Также отмечается меньшее число дефектов в этой сфере в группе школьников без СДВГ ($p=0,0451$) (Таблица 4). Например, у них редко встречались такие симптомы, как невозможность понимания смысла сюжетной картинки или рассказа, импульсивность при анализе картинки или рассказа, импульсивное решение задачи на обобщение или выведение аналогий.

Интересно, что невербальный интеллект является важным предиктором успешного изучения русского языка в младших классах средней школы [105]. При этом в лонгитюдном исследовании детей Rodic et al. [148] интеллектуальные баллы не всегда являются предиктором успехов в математике (при несформированных функциях пространственных представлений). Тем не менее,

учитывая, что показатели развития интеллектуальных операций (обобщения, логических умозаключений, невербальный интеллект) в целом соответствуют возрасту, детям с СДВГ крайне затруднительны задания, требующие программирования, выстраивания алгоритма деятельности, например, решение задачи или планирование дня.

Как видно из таблицы, также статистически значимые отличия отмечаются в сфере памяти. Процент дефектов значительно ($p=0,0184$) ниже в группе детей с трудностями обучения, но без диагноза СДВГ. Результативность выполнения тех или иных заданий, продуктивность мыслительной деятельности в целом колеблется также, в зависимости от состояния утомления и общего уровня психической активности ребенка, что коррелирует и с данными других авторов [63, 104, 156, 163].

Самым важным и значимым в сравнении двух групп до коррекции оказалось различие по суммарному нейропсихологическому штрафному баллу. У группы детей с СДВГ он составил 6,49, что характеризует группу с выраженной степенью несформированности ВПФ. У школьников без данного диагноза мы получили показатель 3,95, что соответствует уровню лёгкой степени несформированности ВПФ. Согласно ряду исследований, как было описано выше (§1.3), первичным дефектом для большинства детей с СДВГ является функциональная дефицитарность субкортикальных структур мозга, что приводит к различным дефектам развития ВПФ. Это наглядно мы видим и в нашем исследовании.

2.4 Структура синдрома дефектов регуляции и контроля у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

Перейдём к рассмотрению результатов применения психометрических методов, которые были направлены на изучение структуры дефектов регуляции и контроля у детей с СДВГ. Эти методы оказались достаточно чувствительными

для дифференциации детей с СДВГ и без по параметрам регуляции и контроля. Полученные нами результаты подробно описаны в данном параграфе и по статистически значимым и стремящимся к значимым отличиям отображены в Таблице 5.

Таблица 5 – Значимые и стремящиеся к значимым отличия в структуре дефектов регуляции и контроля у школьников с СДВГ и без данного диагноза

Выявлены значимые различия		Выявлены тенденции к значимым различиям	
Тест	Уровень значимости корреляции	Тест	Уровень значимости корреляции
Тест Планирование (заучивание списка дел)	$p=0,0113$	Тест планирование (правильности планирования времени)	$p=0,0741$
Тест "Риск и выгода"	$p=0,0008$	Тест планирование (нарушение логики планирования)	$p=0,0893$
Тест Струпа (число ошибок)	$p=0,0010$	Тест планирование (адекватность самоконтроля)	$p=0,1128$
Тест оканчивая предложений (итоговый штрафной балл)	$p=0,0493$		
Тест оканчивая предложений (по типам ошибок)	$p=0,0412$		

Как видно из таблицы 5, статистически значимые различия ($p=0,0113$) выявлены в тесте «Планирование» – при заучивании списка дел, которые школьнику будет необходимо выполнить. Отмечаем, что в группе школьников с СДВГ балл за заучивание дел в тесте «Планирование» ниже ($r=7,8$), чем тот же балл у школьников с трудностями обучения, но без СДВГ ($r=9,1$). То есть объём запоминания у школьников с СДВГ меньше, чем объём запоминания детей без данного диагноза, что и обуславливает трудности планирования при СДВГ. Безусловно, здесь снова можно говорить о связи регуляторных и мнестических функций.

Но структура синдрома СДВГ анализируется не только как сочетание когнитивных, нейродинамических и регуляторных дефектов. Применённые нами психометрические методы позволили расширить эту структуру за счёт её детализации с включением таких мало изученных категорий, как нарушение поэтапного планирования своей деятельности, устойчивости к интерференции, трудности принятия решений в ситуации неопределённости.

Важные тенденции выявлены при интерпретации других показателей теста «Планирование», где мы не получили достоверно значимых отличий ($p \leq 0,005$ или $p \leq 0,05$), но отмечаем отличия, стремящиеся к значимым.

Так, при сравнении правильности планирования времени ($p=0,0741$) отмечаем, что у школьников с СДВГ из списка десяти запланированных дел средний показатель правильного распределения времени – 5,6, в то время, как у школьников с трудностями обучения, но без диагноза СДВГ средний балл выше – 7,4 из 10 возможных. Приведём реальные примеры планирования времени у детей с и без диагноза СДВГ. Один из детей с СДВГ, например, на покупку линейки и тетради по русскому языку в магазине канцтоваров закладывает всего 1 минуту, не учитывая необходимость найти данные товары в магазине, сделать выбор из предложенного ассортимента и оплатить на кассе покупки. Другой ребёнок считает, что путь до дома его друга Миши составит порядка 50 минут, не анализируя по имеющейся у него «карте города», что дорога пролегает через

маленький скверик, магазин канцтоваров и 2 перекрёстка небольших улиц, где время в пути может занять не более 10 минут.

Другим важным фактором в тесте «Планирование», стремящимся к уровню значимости $p \leq 0,05$, но не достигающим его ($p = 0,0893$), является изменение последовательности дел, где оценивалось нарушение логики планирования. Так, у детей с СДВГ штрафной балл нарушений достиг 1,9, в то время как у школьников без данного диагноза – 1,1. Например, по условиям теста ребёнок выполняет задания по русскому языку и математике, а в магазин канцтоваров за тетрадью и линейкой идёт после тренировки (хотя по условиям, озвученным ребёнку в самом начале, на тренировку он может пойти только после того, как сделает все уроки). Или, покупая бабушке хлеб, он не относит его сразу же (хотя булочная и бабушкин дом на «карте города» находятся через дорогу), а идёт с ним домой, делает уроки, потом идёт на тренировку, и только после тренировки он приносит хлеб бабушке.

Интересным показателем, также не достигшим уровня значимости $p \leq 0,05$, но стремящимся к нему ($p = 0,1128$), является адекватность самоконтроля. После выполнения ребёнком задания на планирование своей деятельности, ему задавали вопрос, как он считает, всё ли он спланировал правильно, в нужной последовательности. На этот вопрос лишь 18 % детей с СДВГ задумывались и пытались проверить себя, затем находили ошибки в планировании. При этом среди детей с трудностями в обучении, но без диагноза СДВГ, проверяли себя и находили свои ошибки 42 % детей.

Таким образом, этот тест служил моделью реальных проблем детей с СДВГ в школьной и семейной жизни.

В тесте «Риск и выгода», также исследующем функцию планирования и способность к принятию эффективного решения, можно отметить высокий уровень значимости результатов ($p = 0,0008$), где средний «заработок» у группы с СДВГ гораздо ниже (–82 у.е.), чем у детей второй группы (+35 у.е.), то есть участники группы с СДВГ остались «должны». Во время выполнения заданий

каждые 10 ходов ребёнка спрашивали, каким образом он делает выбор, видит ли какие-то тенденции и т.д. Дети без СДВГ, как правило, первые 5–10 ходов пытались понять систему, открывая карты наугад. После 10 ходов, как правило, не было чёткого понимания структуры, однако был намечен предполагаемый путь к выигрышу. Уже после 20 ходов подавляющее большинство детей начали понимать возможные варианты развития, и от них можно было услышать такие высказывания: «В «С» я поняла закономерность», «В «А» и «С» карточки со штрафами чередуются через один, в «В» и «D» долго плюс, а потом выпадает огромный штраф». Соответственно, дальнейшие действия только укрепляли их уверенность в правильности выбранной стратегии, они говорили: «Я не изменю своей стратегии, «А» и «С» больше брать не буду, там большие минусы», «Лучше такими маленькими темпами заработать, но без больших штрафов». Эти данные можно интерпретировать тем, что «эмоциональная оценка элементов ситуации у этих детей приводит к тому, что они замечают рассогласование, несоответствие отдельных элементов, но возникающие при этом цели направлены на поиск более или менее адекватного, с их точки зрения, объяснения, превращающего противоречивую ситуацию в непротиворечивую» [37, с. 46].

В результате при среднем выигрыше +35 у.е. разброс составил от –100 у.е. до +130 у.е. Дети с СДВГ после 10 ходов отмечали: «Никакой схемы у меня нет», «Пытаюсь увидеть сквозь карточку», «Надо всё перебрать», «Просто так беру» и т.д. Спустя 20 ходов, в тот момент, когда у детей без СДВГ уже выработалась стратегия, школьники с диагнозом СДВГ комментировали: «Пока наугад, ну, вот в «С» сейчас попался минус, наверное больше там брать не буду», «Просто беру», «А какие закономерности тут могут быть?». После 30 ходов ответы детей разделились – одни продолжали действовать импульсивно наугад, не вдумываясь в смысл, другие частично включались: «В «В» рискованно, кажется», «В «В» много выигрыша даётся». Итоги после 40 ходов у детей с СДВГ выглядят

следующим образом: при среднем результате -82 у.е. разброс составил от -230 у.е. до $+35$ у.е. Количественные результаты итогов задания можно увидеть на Рисунке 5.

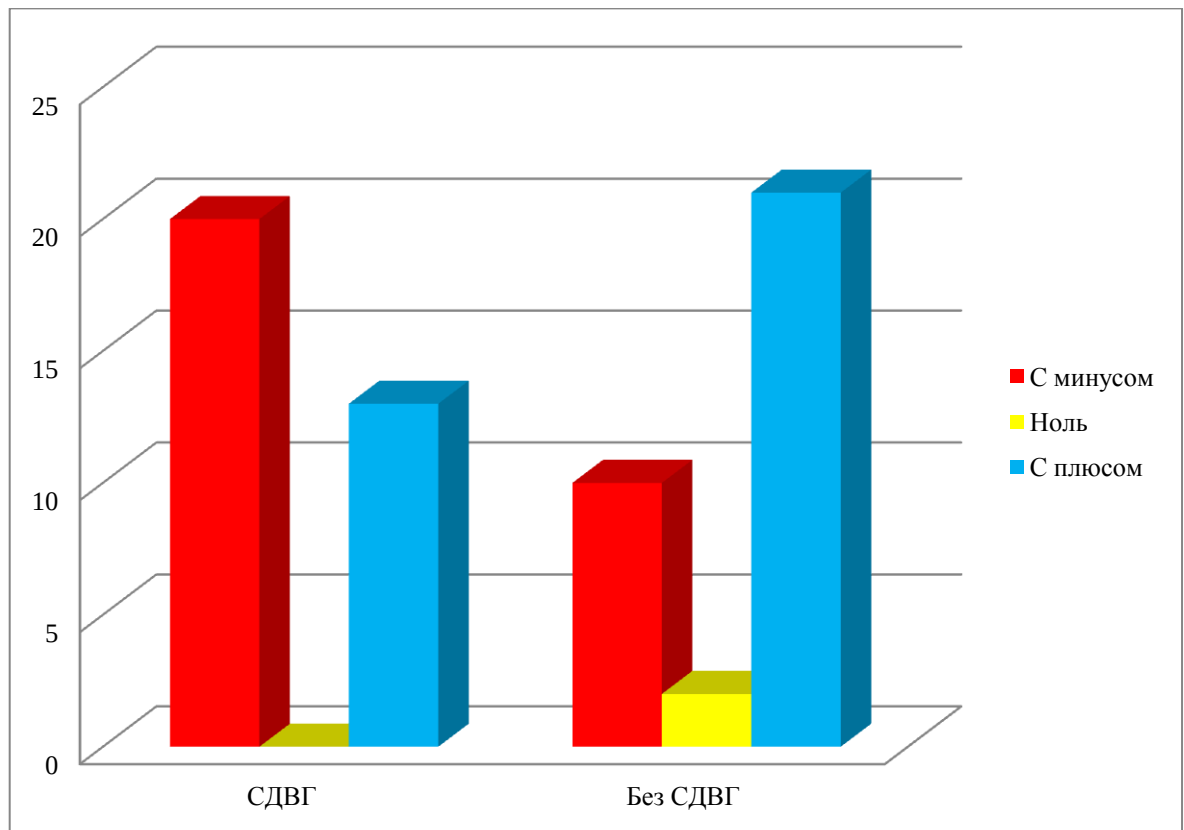


Рисунок 5 – Результаты теста «Риск и выгоды» (количество детей)

Как описывает в своих исследованиях Браун [97], многие люди с СДВГ имеют проблемы с деньгами. Они склонны делать покупки (от мелких, незначительных, до крупных, дорогих). При этом, как правило, они не принимают во внимание, что часть денег из их дохода уже занята как расходы за ежемесячную оплату за квартиру или машину. Острой проблемой встаёт вопрос с пластиковыми кредитными картами. Люди удивляются потраченным суммам, ведь по сути они мыслят каждую покупку как отдельную, не учитывая их связь с накапливающимся долгом на кредитной карте. Наше исследование полностью подтверждает описанные Брауном факты. В нашем случае у детей с трудностями обучения, но без СДВГ, мы видим положительный итоговый баланс. Что касается

школьников с СДВГ, то их средний результат снижается до ощутимого минуса (то есть в конце задания они оказываются «должны» большую сумму денег).

В работе Т. Е. Левицкой и её коллег [59], проведённой на спортсменах, получены аналогичные результаты. Оказалось, что навыками саморегуляции легче овладевают те участники исследования, которые отличаются высокой склонностью к планированию деятельности. Они больше заинтересованы и стремятся к достижению значимого результата в любой ситуации, в том числе и в искусственно смоделированной (игровой).

В нашем исследовании мы можем говорить о трудностях компонента планирования в регуляторных функциях и низкой способности к принятию эффективного решения, особенно когда принимать решение приходится в эмоционально окрашенных условиях.

Среди психометрических методов также выявлены достоверные различия ($p=0,0010$) в числе ошибок в тесте Струпа, направленном на исследование стабильности регуляции деятельности в условиях интерференции. Среди детей с трудностями обучения, но без СДВГ выявлено меньшее среднее число ошибок ($r=1,2$), в отличие от группы детей с СДВГ ($r=3,6$). Так, в таблице, состоящей из 75 граф, дети с СДВГ чаще называли не количество цифр (например, 4) в клетке, а ту цифру, количество которой нужно сосчитать (например, 3, так как эти 4 цифры написаны «тройками»). При этом в большинстве случаев они не замечали своих ошибок, в отличие от своих сверстников без СДВГ, которые по большей части самостоятельно исправляли свои единичные неточные ответы. Также отметим среднее время выполнения таблицы. У детей с СДВГ оно составило 2 минуты 25 секунд, тогда как у школьников без СДВГ – 1 минуту 55 секунд в среднем. Последние данные позволяют также увидеть в сравнении нейродинамические показатели двух групп детей, что дополняет полученные результаты, описанные выше. Таким образом, мы можем говорить о более низкой устойчивости мозговой активности и внимания к интерференции у детей с СДВГ. Среди исследований тесты, выполняемые в условиях

интерференции, как тест Струпа, вызывают особые трудности у детей с СДВГ. При их выполнении увеличивается количество ошибок, в том числе по типу импульсивности, что коррелирует с данными других исследователей [91, 136].

В тесте оканчивая предложения (The Hayling Test) значимые отличия отмечаются в итоговом штрафном балле. У школьников без СДВГ при уровне значимости $p=0,0493$ средний штрафной балл составляет 1,8, в то время как у школьников с СДВГ – 3,7. Тест оценивает торможение произвольной реакции, и таким образом мы можем видеть меньшую способность к этой функции при СДВГ по сравнению со школьниками с трудностями обучения без этого синдрома.

В этом же тесте выявлены значимые различия ($p=0,0412$) по типам ошибок: чаще не соответствующее инструкции правильное завершение предложения или слово, семантически связанное с предложением или пропущенным словом. Например, имея инструкцию завершить предложение словом, которое совсем не подходит к предложению (при этом нельзя называть слова, которые уже есть в предложении и повторять свои ответы), фразу «Трицикл – это велосипед с тремя...» ребёнок заканчивает словом «колёсами», что полностью противоречит исходному заданию. Или, другой пример, когда предложение «Осенью опадают...» ребёнок завершает словом «цветы», при этом данный ответ связан по смыслу с пропущенным словом. В первом случае ошибка считается грубой и оценивается тремя штрафными баллами, поскольку ребёнок не оттормозил свою непосредственную реакцию. Во втором примере ошибка считается менее грубой и оценивается одним штрафным баллом, поскольку ребёнок сделал попытку следовать инструкции, но не смог осуществить полностью заданную программу. Отметим, что у школьников без СДВГ балл такого рода ошибок в среднем 1,6, тогда как у их сверстников с данным синдромом – 3,1.

Таким образом, примененные нетрадиционные для Российских нейропсихологов психометрические методы исследования СДВГ позволили уточнить структуру дефектов регуляции и контроля у данной группы детей и

включить в нее дефекты поэтапного планирования своей деятельности, низкую устойчивость к интерференции и трудности принятия решений в ситуации неопределённости у детей с СДВГ.

2.5 Социально-биологические факторы риска развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности

Далее остановимся на влиянии социально-биологических факторов на формирование и развитие СДВГ. Исследования последних лет выявили множество факторов, которые могут привести к развитию СДВГ, поэтому в настоящее время общепринята поликаузальная теория. Биологические факторы, особенно перенесенные перинатальные гипоксические поражения ЦНС, имеют решающее значение в первые два года жизни ребёнка. В последующем в развитии болезни все больше играют роль и психосоциальные факторы: внутрисемейная ситуация, особенности воспитания, оказывают влияние условия проживания и материальная обеспеченность, что коррелирует с данными других исследователей [28].

В рамках мета-анализа, мы провели корреляционный анализ по критерию Спирмена для выявления взаимосвязей между нейропсихологическими показателями психического функционирования при СДВГ и социально-демографическими параметрами (возраст, пол), типом межполушарной дифференциации функций, а также биологическими и социальными особенностями пре-, пери- и постнатального развития ребенка. Рассмотрим влияние каждого из этих факторов отдельно.

Корреляционная связь (ρ) характеризуется следующими признаками:

- сила связи (при коэффициенте корреляции от $\pm 0,7$ до ± 1 – сильная; от $\pm 0,3$ до $\pm 0,699$ – средняя; от 0 до $\pm 0,299$ – слабая);
- направление связи (прямая или обратная).

В нашем исследовании мы описывали только значимые прямые и обратные корреляции при силе связи от $\pm 0,3$ и выше (средняя и сильная).

Возраст. Было выявлено, что, чем старше ребёнок, тем ниже штрафной балл по шкалам праксиса и памяти до коррекции, что говорит о частичной компенсации с возрастом имеющихся трудностей. Результаты исследований показывают, что в области двигательных функций обнаруживались координационные нарушения, и они давали о себе знать уже в дошкольном возрасте. Наиболее часто страдали тонкая моторика, сенсомоторная координация и ловкость движений рук. Трудности, связанные с удержанием равновесия (при стоянии, катании на коньках, роликах, двухколесном велосипеде), нарушения зрительно-пространственной координации (неспособность к спортивным играм особенно с мячом) – связаны с моторной неловкостью и повышенным риском травматизма. В большинстве случаев (согласно анамнезу, полученному на первой диагностической встрече) родители, понимая очевидные двигательные трудности своего ребёнка ещё в раннем дошкольном возрасте, отдают их в спортивные секции (плавание, танцы, лыжи и пр.), таким образом пытаются решить проблему двигательных нарушений. Видимо, именно благодаря этому дефекты праксиса частично компенсируются к школьному периоду. Поэтому наши данные о том, что с возрастом у ребёнка снижаются штрафные баллы за дефекты праксиса без коррекции вполне объяснимы. Также объяснимы и данные об снижении штрафных показателей за нарушения памяти с возрастом. Учитывая, что дети с трудностями обучения в школе изначально воспринимают новую информацию с трудом, низкий уровень сформированности произвольной памяти в дошкольном возрасте может быть обусловлен и социальными факторами онтогенеза. Например, в дошкольном возрасте не уделялось достаточно внимания заучиванию стихов и пересказу историй, или после неудачных множественных попыток запоминания, родители, не зная, как справиться с этими сложностями, просто перестают заниматься с ребёнком. Тем не менее, в школе ребёнок встаёт перед необходимостью запоминать произвольно. И если дома ребёнок находил способы

избежать данных заданий, то школьная программа такой возможности не даёт и, в большей или меньшей степени стимулирует развитие мнестических функций. Тем не менее, без нейропсихологических занятий двигательные и мнестические трудности не уходят совсем, поэтому нейропсихологическая коррекция по-прежнему является важным элементом в комплексной помощи ребёнку.

Установлено, что с возрастом выше штрафной балл за гнозис после коррекции. Нарушения на уровне гностических функций в основном касаются слухового, зрительного, а также зрительно-пространственного восприятия. И согласно нашему исследованию, чем старше ребёнок, тем больше трудностей отмечается в гностической сфере после курса коррекции. Это может указывать на устойчивость гностических дефектов при СДВГ и важность начала коррекции в более раннем возрасте.

Также получены данные, что, чем старше ребёнок, тем выше штрафной балл за нейродинамические показатели и выше процент распространенности дефектов после коррекции (Таблица 6).

Таблица 6 – Показатели значимых корреляций с возрастом нарушений функционирования ВПФ при СДВГ

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной балл за праксис до коррекции	–0,3476
Штрафной балл за гнозис после коррекции	0,3439
Штрафной балл за память до коррекции	–0,4128
Штрафной балл за нейродинамику после коррекции	0,4821
Представленность дефектов нейродинамики (%) после коррекции	0,4229

Гендерные различия. При анализе биологических факторов интересные данные получены в исследовании гендерных различий. Выяснилось, что у

мальчиков по сравнению с девочками представленность дефектов праксиса после коррекции выше ($p=0,4069$). При том, что проявления гиперактивности и сопутствующие проблемы не зависят от пола ребёнка, в нашем исследовании мы отмечаем эту разницу. Видимо, девочки, будучи по своей природе более обучаемыми и упорными, достигают лучших результатов после коррекции по сравнению с мальчиками.

Латерализация психических функций. Исследование влияния латерализации психических функций отвечает современным тенденциям нейропсихологических исследований и используется в очень большом количестве современных исследований как в России, так и за рубежом при изучении факторов, влияющих на формирование и структуру изучаемых явлений.

Согласно данным нашего исследования, у левшей отмечались более высокие штрафные баллы в сферах праксиса, памяти, интеллекта и суммарного нейропсихологического штрафной балла после курса коррекционных занятий. Также в рамках проведённой работы установлено, что у левшей штрафной балл по шкале нейродинамика выше до курса коррекции и выше представленность дефектов общей характеристики до и после коррекционных занятий (Таблица 7).

Таблица 7 – Влияние латерализации психических функций на особенности их функционирования при СДВГ (значимые корреляции)

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной суммарный нейропсихологический балл после коррекции	0,4149
Штрафной балл за праксис после коррекции	0,3765
Штрафной балл за память после коррекции	0,5172
Штрафной балл за интеллект после коррекции	0,3610

Окончание таблицы 7

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной балл за нейродинамику до коррекции	0,3158
Представленность дефектов общей характеристики (%) до коррекции	0,3195
Представленность дефектов общей характеристики (%) после коррекции	0,3385

Подавляющее большинство исследований специфики психической деятельности леворуких связано с изучением патологических феноменов. При этом установлено, что у них существенно чаще, чем у правшей, возникают специфические формы дизонтогенеза, связанные с недостаточностью речи, чтения, письма, счета, оптико-пространственных, психомоторных функций и т.д. [8, 17, 25, 39]. Наряду с отставанием от правшей по целому ряду параметров психического развития левши обнаруживают больший словарный запас, бóльшую общую информированность и эрудицию, более высокие достижения в математике. Среди них много артистически и художественно одаренных [65]. «Доминирование одного из полушарий у человека, как следствие, определяет направленность психики на специфические способы восприятия и оценки информации из окружающего мира» [75, с.326]. Среди левшей, страдающих СДВГ, принимавших участие в нашем исследовании, можно отметить бóльшую эмоциональность, отличное чувство юмора и нестандартный подход к решению практически любой задачи. Таким образом, данные нашего исследования указывают скорее не на отставание психического развития у левшей по сравнению с правшами, но на бóльшую устойчивость дефектов у них в ходе коррекционного обучения.

Патология родов. В рамках нашего исследования установлено, что, чем более выражена по шкале Апгара патология родов (обвитие пуповины, асфиксии, гипоксии, гипотрофии, недоношенность и другие нарушения), тем выше (уровень значимости корреляции $\rho=0,3665$) представленность дефектов праксиса после коррекции. Чем грубее патология родов, тем больше нарушений двигательной координации, проявлений несформированности мелкой моторики и праксиса и тем сложнее разрешить эти трудности в процессе коррекции.

Неврологическая симптоматика до года. Получены данные, что, чем более выражена неврологическая симптоматика (двигательное беспокойство, гипер/гипотонус, судороги при повышении температуры тела, покраснение при плаче, функциональная незрелость ЖКТ и пр.) до года, тем выше (уровень значимости корреляции $\rho=0,3080$) представленность дефектов гнозиса до коррекции (слуховое, зрительное, зрительно-пространственное восприятие). Вероятно, в силу особенностей функционирования ребёнка до года, «невостребованные» зоны мозга не получают своевременной сенсорной информации и, соответственно, задерживаются или отстают в развитии [67], что приводит к нарушениям в той или иной сфере, а в данном случае – в гностической.

Задержка двигательного развития. Результаты исследования выявили, что, чем сильнее у ребёнка задержка двигательного развития (например, ребёнок поздно начал держать головку, сидеть, ходить и др.), тем более высокие штрафные баллы отмечаются по сферам гнозиса и общей характеристики до коррекции. После одного нейрокоррекционного курса у таких детей целый ряд более высоких штрафных баллов – по шкалам праксиса, памяти, интеллекта, и выше представленность дефектов в сферах праксиса, гнозиса и интеллекта (Таблица 8). Данные результаты мы относим к промежуточным, поскольку таким детям нужен, как правило, не один нейрокоррекционный курс.

Таблица 8 – Влияние задержки двигательного развития на особенности функционирования ВПФ при СДВГ

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной балл за общую характеристику до коррекции	0,3199
Штрафной балл за праксис после коррекции	0,4108
Штрафной балл за гнозис до коррекции	0,3357
Штрафной балл за память после коррекции	0,3508
Штрафной балл за интеллект после коррекции	0,4639
Представленность дефектов праксиса (%) после коррекции	0,3759
Представленность дефектов гнозиса (%) после коррекции	0,3398
Представленность дефектов интеллекта (%) после коррекции	0,4197

Эти данные важны для динамики и структуры нейрокоррекционной помощи ребёнку. Здесь мы можем говорить, во-первых, о серьёзности отклонений от нормы при задержке двигательного развития ребёнка до года и, во-вторых, об особенностях нейрокоррекции, когда для таких детей одного цикла занятий явно недостаточно.

Задержка речевого развития. Обнаружено, что эти нарушения приводят к серьёзным последствиям. До коррекции у таких детей отмечаются более высокие штрафные баллы по шкалам общей характеристики, праксиса, гнозиса, памяти, речи, интеллекта, а также, что важно, по шкале суммарного нейropsychологического балла. После коррекции – по шкалам праксиса, речи,

интеллекта, и также суммарного нейропсихологического балла, обнаруживается большее количество дефектов в сферах гнозиса и праксиса (Таблица 9).

Таблица 9 – Влияние задержки речевого развития на особенности функционирования ВПФ при СДВГ

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной суммарный нейропсихологический балл до коррекции	0,4309
Штрафной суммарный нейропсихологический балл после коррекции	0,3738
Штрафной балл за общую характеристику до коррекции	0,3117
Штрафной балл за праксис до коррекции	0,4759
Штрафной балл за праксис после коррекции	0,4698
Штрафной балл за гнозис до коррекции	0,3555
Штрафной балл за речь до коррекции	0,3139
Штрафной балл за речь после коррекции	0,4437
Штрафной балл за память до коррекции	0,3818
Штрафной балл за интеллект до коррекции	0,5539
Штрафной балл за интеллект после коррекции	0,3487
Представленность дефектов праксиса (%) после коррекции	0,3589
Представленность дефектов гнозиса (%) после коррекции	0,3238

Недоразвитие речи приводит к задержке функционирования практически всех психических функций, и эти данные описываются в литературе [8, 17].

Сочетанность имеющихся трудностей затрудняет компенсацию дефектов. Поэтому в данном случае мы говорим о промежуточном результате в длительной работе с такими детьми.

Травмы головного мозга. По нашим данным, наличие травм головы с симптомами сотрясения в анамнезе ребёнка коррелирует с рядом показателей. По нашим данным, чем грубее травма головы ребёнка (сочетание с сотрясением мозга, оперативным вмешательством), тем выше штрафные баллы по сферам праксиса, памяти, интеллекта и, что важнее всего, по шкале «суммарный нейропсихологический штрафной балл» до начала коррекции, отражающий степень задержки психического развития у детей с СДВГ (Таблица 10).

Таблица 10 – Влияние ранней травмы головы на особенности функционирования ВПФ при СДВГ

Показатель	Уровень значимости корреляции
Штрафной суммарный нейропсихологический балл до коррекции	0,3379
Штрафной балл за праксис до коррекции	0,3996
Штрафной балл за память до коррекции	0,4048
Штрафной балл за интеллект до коррекции	0,3989
Представленность дефектов интеллекта (%) до коррекции	0,3615

Черепно-мозговые травмы головы могут нарушить деятельность мозга в любом возрасте, но особенно значимы они в первые годы жизни малыша, когда в том числе могут стать причиной развития гиперактивности. Наше исследование выявило, насколько значимы наличия травм головы для развития высших психических функций. При этом немаловажны и социальные факторы:

своевременно оказанная медицинская помощь, обеспечение постельного режима, проведение адекватного обследования и др.

Все эти данные коррелируют с понятиями природного потенциала и отклонения от природосообразного пути развития у Н.А. Тренькаевой [74, 75]. Как мы видим, перечисленные биологические и социальные факторы влияют сочетано, что затрудняет их компенсацию. Это также говорит о необходимости длительной работы с такими детьми, с учетом промежуточных данных динамики в коррекционных занятиях.

Таким образом, проведённое эмпирическое исследование позволило выявить возрастные различия дефицита регуляторных, когнитивных и нейродинамических функций у детей с СДВГ, изучить качественную структуру дефектов регуляции и контроля при СДВГ и установить взаимосвязь социально-биологических факторов развития ребёнка со степенью тяжести дефекта.

Так, при сравнении нейропсихологических синдромов дошкольников и школьников с СДВГ была выявлена комплексная несформированность высших психических функций, особо выраженная в дошкольном возрасте, а также тяжёлые нейродинамические и регуляторные трудности, достигающих максимально высоких значений в школьном периоде. Была изучена структура дефектов регуляции и контроля у детей синдромом дефицита внимания и гиперактивности, при которой наибольшие сложности отмечались в выстраивании алгоритмов деятельности, её планированием и программированием. Были выявлены наиболее значимые факторы развития синдрома, такие как задержка двигательного и речевого развития, а также травмы головного мозга.

3 Преодоление несформированности психических функций у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в рамках коррекционно-развивающего обучения

3.1 Программа комплексной коррекции восстановления психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности

Следующей важной задачей нашей работы было выявление значимости ранней комплексной нейропсихологической коррекции для профилактики и лечения СДВГ.

Целью коррекционно-развивающего обучения является проведение разработанного в Научно-исследовательском Центре детской нейропсихологии имени А.Р. Лурия комплекса нейропсихологических мероприятий, направленных на преодоление отклонений и стимуляцию развития психических функций у детей с отклонениями в развитии [57].

Для реализации обозначенной цели решаются следующие **задачи**:

1. Активизация развития всех высших психических функций путём воздействия на сенсомоторный уровень с учётом общих закономерностей развития ребёнка.
2. Развитие когнитивных способностей.
3. Стабилизация эмоционально-личностных трудностей ребёнка.

Структура, описание и содержание программы. Формой реализации задач программы психологического сопровождения выступил комплекс психологических мероприятий, состоящий из трёх этапов.

I этап – диагностический – исследование актуального состояния психических процессов ребёнка. Проводился в присутствии родителей, с последующим обсуждением результатов актуальных и потенциальных возможностей ребёнка.

II этап – коррекционно-развивающий – включает в себя курс нейропсихологических занятий, направленных на преодоление отклонений и нарушений в развитии психических функций ребёнка. Один курс коррекционных

занятий состоял из 20 – 25 занятий, проводившихся два раза в неделю по 45–60 минут (в зависимости от возраста и нейродинамических показателей ребенка).

III этап – этап повторной диагностики после курса нейропсихологической коррекции – позволил отследить динамику в развитии психических функций ребёнка. На данном этапе с родителями детей обсуждались результаты работы и дальнейшие перспективы.

Комплексная нейропсихологическая коррекция включала в себя большое количество методов двигательной, эмоциональной, дыхательной и когнитивной коррекции, сочетано применяемых на каждом занятии с ребёнком. Опишем их более подробно.

Методы двигательной (сенсомоторной) коррекции. С позиции нейропсихологии считается, что задержки в развитии и все трудности обучения ребёнка связаны с внутриутробной патологией и/или дисфункцией определённых структур мозга (преимущественно стволовых) в раннем возрасте. Результатом этого для онтогенеза являются нарушения и искажения корково-подкорковых и межполушарных взаимодействий. На психоневрологическом уровне это может проявляться, например, в дизонтогенезе речевой деятельности, СДВГ, эпилептической готовности и, соответственно, учебной и социальной неуспешности.

Одной из форм нейропсихологической коррекции является метод замещающего онтогенеза [64] в модификации Научно-исследовательского Центра детской нейропсихологии имени А. Р. Лурия [17; 57]. Идея этой программы заключается в том, что при воздействии на сенсомоторный уровень с учётом общих закономерностей развития ребёнка происходит активизация и развитие всех высших психических функций (ВПФ). Этот метод позволяет компенсировать имеющиеся трудности за счёт восполнения недостающих звеньев в развитии, а, значит, даёт возможность ребёнку быть успешным как в обучении, так и в дальнейшей жизни.

Все упражнения проводятся в определённой очередности – в соответствии с закономерностями нормального развития ребёнка. В случае, когда двигательные упражнения выполняются корректно, при этом соблюдается последовательность онтогенеза ребёнка, данные движения становятся базой для более сложных моторных комплексов. Влияние на сенсомоторный уровень активизирует развитие всех высших психических функций, налаживает взаимосвязи между различными уровнями и аспектами психической деятельности, соответственно, «простраивается» фундамент для полноценного участия этих процессов в овладении навыками чтения, письма, счёта.

В норме моторное развитие ребёнка проходит в несколько этапов [64]:

- 1,5–2 месяца – ребенок удерживает голову.
 - 2,5–4 месяца – удерживает голову и поворачивает. Может лежать на животе с опорой на локти, подняв голову, голова на оси с туловищем. Этот навык нужен для начала формирования вертикальной оси тела.
 - 3–4 месяца – лежа на животе, ребенок опирается на раскрытые ладони.
 - 4–5 месяцев – переворачивается со спины на живот. Чуть позднее – с живота на спину.
 - 5–6 месяцев – ребенок вертится в положении на животе вокруг пупка. Это также нужно для формирования вертикальной оси тела и подготовки мышц к ползанию, сидению и прямо хождению.
- Следующий этап – раскачивание на четвереньках. Ребёнок опирается на колени и ладони, пытается начать движение, но мышцы пока еще плохо слушаются его, поэтому движения получаются только качательные.
- 5–7 месяцев – ползание.
 - 6–7 месяцев – сидение. Ходить ребенок начинает к 1 году (без опоры).

Если двигательные функции ребёнка развивается в соответствии с этой очередностью, то правильно пройденные этапы моторного развития формируют ряд важнейших двигательных автоматизмов. Кроме того, позволяют ребёнку без искажений воспринимать пространственную сферу.

Сначала ребёнок осваивает пространство собственного тела – ползает, двигается, изучает «право–лево, верх–низ», но и также исследует пространство, как ту среду, которая его окружает. Лёжа на спине, ребёнок видит перед собой потолок, и глазами может оценивать горизонтальную плоскость. Лёжа на животе и, поднимая/опуская взгляд вверх-вниз, он имеет возможность оценивать вертикальную область. При этом голова в этот момент совершает движения отдельно от тела, а не вместе с ним. Когда ребенок садится, его руки свободны, и он начинает манипулировать предметами. И затем происходит ещё один шаг в освоении пространства – перевороты вокруг своей оси через постепенное вставание на четвереньки к перемещению.

Ползание, помимо общей стимуляции моторных зон (участков коры, отвечающих за регуляцию движений) также способствует улучшению межполушарного взаимодействия – так как оно требует согласованного движения перекрёстных рук и ног (правая рука – левая нога), которые регулируются противоположными полушариями. Это способствует развитию ассоциативных связей мозга, создаёт возможность для более полного раскрытия его потенциала.

Вследствие совершенствования зрительного восприятия у ребёнка появляется необходимость использовать одновременно оба глаза, и он начинает сводить их вместе. При пропуске этого важного этапа физического развития, будет пропущен и важный этап в развитии гностических функций.

Благодаря ползанию развивается и тактильная чувствительность. С помощью информации от проприорецепторов формируются пространственные представления о собственном теле (схема тела).

Таким образом, у ребёнка постепенно поэтапно формируются представления о взаимоотношении внешних объектов и тела, и их соотношений между собой. А впоследствии при правильном когнитивном воздействии (речевом взаимодействии с родителями) также складывается возможность обозначения этих соотношений словами, понимание и употребление предлогов и наименований, правильное восприятие сложных речевых конструкций –

пространственно-временных, причинно-следственных. Ориентация в пространстве формируется, прежде всего, в период ползания, и поэтому благодаря такому способу передвижения, формируются предпосылки для освоения грамматики родного языка.

Ползание также является профилактикой проблем с чтением и письмом. Если координация движений у ребёнка развита недостаточно, то мозг работает не как единое целое, и, соответственно, страдает межполушарное взаимодействие, – в таком случае у младшего школьника возможны проблемы при письме (ребёнок пишет буквы в их зеркальном отображении). У него будет грязь в тетрадках, плохой почерк. Многие дети, имеющие дизлексию и дисграфию, пропустили стадию ползания. Если развитие ребёнка происходило с искажением, пространственные связи им были освоены не в полной мере, то и восприятие пространства будет искажено, что мы и наблюдаем у большинства детей, нуждающихся в нейропсихологической коррекции. Это искажение начинается на этапе рождения, а у некоторых детей и внутриутробно. Целые схемы, которые должны были запуститься, не запускаются. Некоторые этапы ребёнок просто не проходит, игнорируя их. При этом родители радуются, что развитие малыша идёт опережающими темпами, он сразу начал ходить и бегать, пропустив стадию ползания. А у ребёнка при этом имеется, например, тоническое напряжение – гипер- или гипотонус, что впоследствии также станет причиной разных школьных трудностей, особенно с письмом. Аномальное моторное развитие часто сочетается с недостаточностью нейродинамических показателей, саморегуляции и с искажениями когнитивного развития. Неуспешность обучения, дефекты поведения всегда приводят к эмоциональным проблемам. Таким образом, можно видеть целый ряд проблем, когда одно следует из другого. Поэтому двигательную коррекцию с самого начала необходимо сочетать с когнитивной, эмоциональной и дыхательной коррекцией.

В целом, двигательная коррекция начинается с базовых упражнений, заново выстраивая двигательное развитие ребёнка. На занятиях ребенок заново

проживает все те этапы, которые он не прошёл в своём моторном развитии. В нейрокоррекционный комплекс включены описанные ниже блоки.

1. Глазодвигательные упражнения. Включают в себя прослеживание предмета глазами на разных уровнях по пяти основным направлениям: право, лево, верх, низ, к переносице (сведение глаз к центру) и от переносицы, а также по четырем вспомогательным (диагональным) направлениям. По мере освоения этих упражнений, постепенно в этот процесс добавляются одновременные движения языка и руки в ту же сторону. Упражнения направлены на развитие зрительного внимания и зрительного восприятия, отрабатывается возможность согласованного взаимодействия глаз и руки (что в дальнейшем необходимо ребёнку при письме).

2. Задания на слуховое восприятие. Ребёнок на слух с закрытыми глазами должен распознать и показать языком, в какой стороне он слышит тот или иной звук.

3. Релаксация. Использовался метод последовательного расслабления всех суставов, а также игровое упражнение «Солдат–кукла» (максимальное напряжение – расслабление). Эти упражнения высоко эффективны для детей с повышенным тонусом и трудностями расслабления, а также гармонизируют эмоциональную сферу ребенка, благодаря формированию способности к расслаблению и снятию напряжения.

4. Упражнения на формирование горизонтальных и вертикальных пространственных ориентаций. Направлены также на развитие координации, чувства равновесия, мягкую растяжку мышц живота и спины. Положительно влияют на выравнивание букв и строки при написании.

5. Блок игровых упражнений для ползания. Активизирующие задания, которые также помогают добиться согласованного движения рук и ног, что влияет на развитие межполушарных взаимодействий.

6. Упражнения по развитию контроля. Здесь, в первую очередь, применяются упражнения со стоп сигналом, игры и упражнения с различными

ограничениями или препятствиями в пространстве с помощью верёвок, игрушек и т.д., «когда скачущая лошадь» (мяч) должна остановиться, чтобы не упасть в пропасть. Одним из примеров игры со стоп сигналом может быть игра «Огонь и лёд», где по команде «огонь» ребёнок может бегать, прыгать, совершать любые движения, по команде «лёд» – замереть в той позе, в которой его застала команда. Другим примером служит упражнение «Волшебные сигналы»: услышав, увидев или почувствовав прикосновением сигнал, ребёнок должен ответить определённым, заранее заданным образом – подпрыгнуть, перевернуться и т.д. После того, как ребёнок начинает ощущать, что он может управлять своим движением, начинается работа, направленная на преодоление импульсивности. Теперь ребёнок начинает действовать по программе: «остановись – посмотри – подумай – сделай». Так, например, в упражнении «Паучок», где ребёнок шагает одноимённой рукой и ногой, по условному сигналу (визуальному, аудиальному или кинестетическому) ему необходимо остановиться и продолжить движение разноимёнными конечностями. Такие упражнения помогают ребёнку научиться контролировать свои движения в соответствии с произвольно заданной целью, способствуют улучшению навыков планирования и прогнозирования своей деятельности, что позволяет улучшить свое поведение и социальное взаимодействие, а также впоследствии даст возможность совершать меньшее количество ошибок в школьных занятиях, в частности способствует преодолению регуляторной дизграфии.

7. Упражнения, направленные на развитие межполушарных взаимодействий. Данные упражнения являются базовыми для освоения любого вида деятельности и согласованной работы обоих полушарий мозга. Так, например, в упражнении «Мельница» задача ребёнка – одновременно вращать руки в плечевом суставе: правая рука вперёд, левая назад, затем меняя местами положение рук. Другим примером служит упражнение «Молоток – утюг», где ребёнка просят одной рукой (раскрытой ладонкой) совершать горизонтальные движения («помогая маме гладить утюгом»), и в это же самое время другой рукой

(кулаком) – вертикальные движения («помогая папе забивать молотком гвозди»). Затем руки меняются. Помимо этого активно используются задания, когда ребёнок одновременно двумя руками рисует одинаковые фигуры (круг, квадрат, треугольник и т.д.), а затем разные фигуры (как более сложный вариант), например, одна рука рисует круг, вторая – квадрат.

Двигательная нейрокоррекционная программа, таким образом, включает в себя набор упражнений, формирующих фундамент успешного развития и обучения ребёнка.

Методы когнитивной коррекции. Также на каждом занятии, помимо двигательной коррекции, мы подключаем когнитивную часть – занятия за столом, направленные на формирование (развитие) высших психических функций, являющихся слабыми звеньями психического функционирования ребенка.

«Первостепенным принципом коррекционно-развивающего обучения является комплексность воздействия, то есть сочетание (а не последовательное введение) в каждом цикле занятий методов двигательной, когнитивной и эмоционально-личностной коррекции. Это достигается, во-первых, параллельным и взаимообусловленным развитием в онтогенезе всех этих сфер психического функционирования ребёнка и, во-вторых, все указанные виды методов воздействуют на одни и те же функции (произвольная регуляция, пространственные представления, кинетическая организация действия, внимание и память и т.д.). Одна и та же психическая функция одновременно формируется и с помощью когнитивной, и с помощью двигательной коррекции» [17, с. 199], поэтому сочетание когнитивных и двигательных методов на каждом занятии является обязательным в разработанной в НИЦ детской нейропсихологии имени А.Р. Лурия и применяемой нами программе коррекции. Комплексное воздействие необходимо и для повышения общей мозговой активности ребёнка, улучшения мозгового кровообращения, нормализации активационных процессов, снятия тонических нарушений, повышения работоспособности, недостаток которых есть одна из основных причин трудностей формирования и успешного

функционирования всех психических функций и неуспешности в школьном обучении.

В когнитивной коррекции использовались задания и игры, которые были направлены на развитие тех или иных трудностей конкретного ребёнка, выявленных при нейропсихологическом обследовании. Если в двигательной коррекции важно было соблюдать последовательное прохождение всех упражнений (с небольшими модификациями для каждого ребёнка), то выбор упражнений и заданий когнитивной коррекции зависел от выявленных на первичной диагностике первичных и вторичных причин сложностей ребёнка.

Так, в зависимости от трудностей ребёнка, ему давались игровые задания, направленные на развитие восприятия (например, для развития слухового восприятия давалось упражнение «Послушай минуту», где в течение минуты ребёнок слушает с закрытыми глазами все окружающие звуки, и по истечении времени называет всё, что слышал); пространственных представлений (так, для работы над трудностями в представлении схемы собственного тела, одним из упражнений является «Зарядка», когда ребёнку с закрытыми глазами придают определённую позу, которую затем он должен схематично воспроизвести на бумаге); межполушарных взаимодействий (например, рисование двумя руками); памяти (так, в упражнении «Парочки» на развитие зрительной памяти ребёнок совместно с нейропсихологом или другим ребёнком (если занятие проходит в диаде) должны запоминать и находить как можно больше одинаковых пар); внимания (например, при прочтении списка слов в игре «Хлопки» задача ребёнка хлопнуть в ладоши на определённую заранее заданную категорию – животное, растение, профессию и т.д.); мышления (логические задачи, работа с метафорами или игры, где необходимо с помощью жестов изобразить загаданное слово); речи (например, озвучивание мультфильма по заданным картинкам или составление рассказов по шаблонам с большим количеством пропущенных слов).

Методы дыхательной коррекции. Она проводилась в форме упражнений для развития дыхания животом (диафрагмального дыхания), а также в форме

таких игр как «Дутиболл» (когда ребёнку с помощью мячика для пинг-понга нужно было дыханием забить гол в ворота соперника – отметим, что все дети очень любят эту игру, и она даже могла быть использована в качестве награды за старательное выполнение других, менее интересных двигательных заданий), «Задуй свечу» (на постоянно увеличивающемся от ребёнка расстоянии ему нужно задуть свечу) и т.д. Данные упражнения направлены на повышение энергетического обеспечения деятельности мозга за счет насыщения мозга кислородом, а также на формирование у ребёнка контроля за своим дыханием, что способствует развитию общей саморегуляции и контроля за своим поведением, столь значимым для ребенка с СДВГ.

Эти упражнения не только повышают энергетическое обеспечение деятельности мозга, но и уменьшают соматические нарушения, успокаивают и снимают стресс. Происходит восстановление общего тонуса, снятие физического и эмоционального напряжения. Умение произвольного контролирования дыхания развивает самоконтроль над поведением и эмоциями. Такие упражнения особенно эффективны в коррекции детей с гиперактивностью и невнимательностью. Нами активно использовались:

- дыхательная гимнастика Стрельниковой – комплекс дыхательных упражнений с коротким, шумным вдохом через нос и не слышным, естественным выдохом через рот;

- задувание свечей – сделав глубокий вдох носом ребёнок на выдохе пытается погасить горящую свечу, расстояние до свечи контролируется нейропсихологом и увеличивается раз от раза;

- «дутибол» – игровое задание, в котором ребёнок должен был задуть в ворота шарик от пинг-понга.

Важно отметить, что у некоторых детей могут встречаться заболевания или предрасположенность к ним (эпиготовность), при которых эти упражнения противопоказаны, т.к. могут спровоцировать рецидив (например, эпилепсии). Поэтому для использования упражнений этого блока мы обязывали родителей

предоставить нам электроэнцефалограмму или заключение врача-невролога о возможности использования дыхательных упражнений в занятиях.

Работа с детским психотерапевтом по проблемам эмоционально-личностной сферы и детско-родительских взаимоотношений. Сопровождение семьи, в которой растёт гиперактивный ребенок, включает два основных направления — воздействие на самого ребенка и работа с его окружением (родителями, воспитателями, учителями).

Психологическая работа с ребёнком с СДВГ включает несколько направлений: терапия аффективно-личностной сферы (игровая терапия, арт-терапия, песочная терапия и т.д.), поведенческая терапия, а также формирование социальных навыков.

Важная составляющая сопровождения семьи с гиперактивным ребенком — это работа с его окружением. Сюда входит:

- работа с родителями гиперактивного ребенка, направленная на коррекцию отношений в семье и помощь родителям в формировании адекватной системы воспитания;
- информирование учителей и воспитателей гиперактивного ребенка о сути СДВГ и принципах взаимодействия с таким ребенком;
- обучение родителей и учителей эффективным способам общения с ребёнком; помощь в выработке правил и санкций за их нарушение, определение обязанностей и запретов; налаживание обратной связи между психологом и участниками педагогического процесса.

Наиболее эффективной показала себя семейная психотерапия, которая лежала в основе психокоррекционной работы.

Необходимость работы с детским/семейным психотерапевтом была рекомендована родителям на первой диагностической встрече. Стоит отметить, что у детей тех родителей, кто параллельно с нейропсихологической коррекцией посещал детского/семейного психотерапевта (более 5 встреч), результаты коррекционной работы были выше.

Апробация и внедрение программы коррекции.

Данная программа коррекционно-развивающего обучения используется в практической деятельности Научно-исследовательского Центра детской нейропсихологии имени А. Р. Лурия (г. Москва) в рамках нейропсихологической диагностики и коррекции детей с аномалиями развития и трудностями обучения, а также в программах постдипломного образования психологов по детской нейропсихологии, проводимого на базе этого Центра.

Также полученные материалы диссертационного исследования используются в комплексной коррекции восстановления психической деятельности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности в Центре интеграции нейропсихологии и психологии CINAPSI (г. Сан-Паулу, Бразилия).

3.2 Динамика восстановления психических функций в каждой исследуемой группе детей после курса комплексной нейропсихологической коррекции

В программе коррекционно-развивающего обучения приняли участие 97 детей. Они были разделены на группы по следующим параметрам:

1) Экспериментальная группа 1 (Э1) – дошкольники с диагнозом СДВГ – 31 ребёнок.

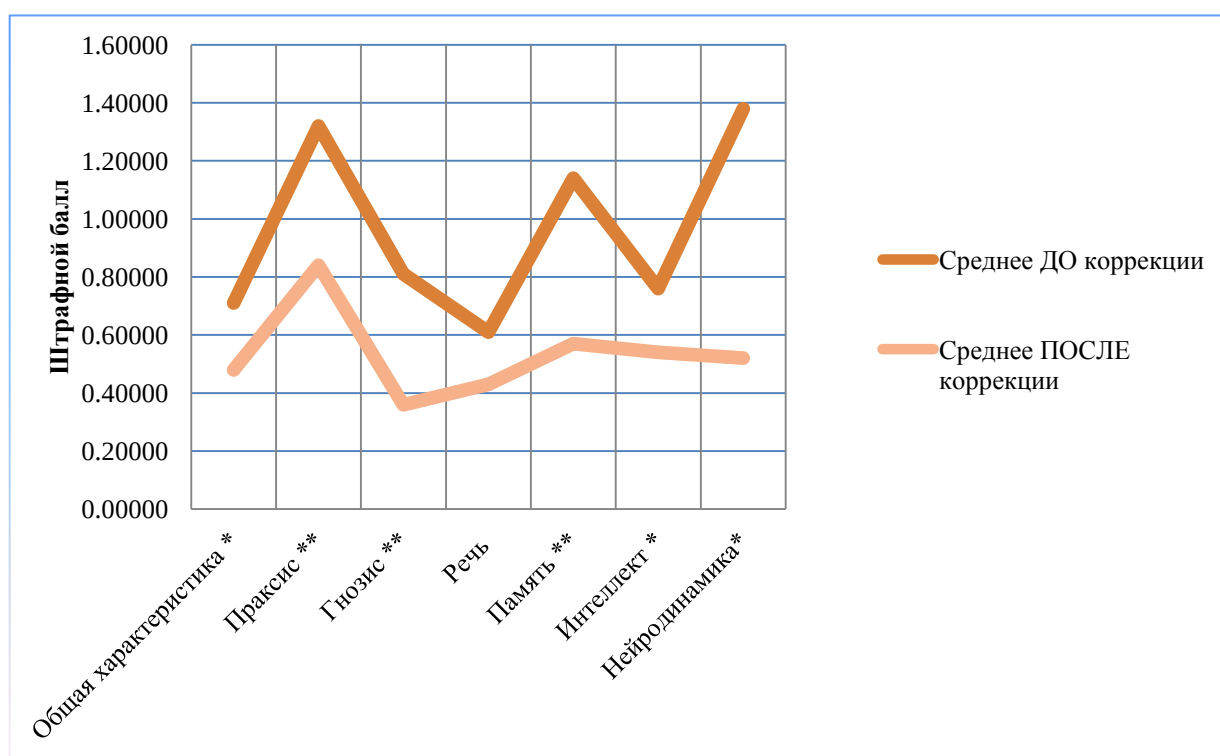
2) Экспериментальная группа 2 (Э2) – школьники с диагнозом СДВГ – 33 ребёнка.

3) Контрольная группа (К) – школьники с трудностями обучения и поведения в школе, но без диагноза СДВГ и без данных о пре- и перинатальной патологии – 33 ребёнка.

Каждая группа приняла участие в реализации описанной выше программы. С целью определения её эффективности мы дважды (до и после курса нейропсихологической коррекции) проводили нейропсихологическую диагностику.

Рассмотрим более подробно динамику психического функционирования в группе дошкольников с СДВГ.

Очевидная динамика видна во всех изучаемых сферах, однако значимые различия отмечаются в сферах общей характеристики ($p=0,0144$), праксиса ($p=0,0011$), гнозиса ($p=0,0013$), памяти ($p=0,0017$), интеллекта ($p=0,0328$), нейродинамики ($p=0,0391$), а также в суммарном штрафном балле ($p=0,0006$). Результаты наглядно отражены в графике (Рисунок 6), где сферы со статистически значимыми различиями отмечены звёздочками.



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

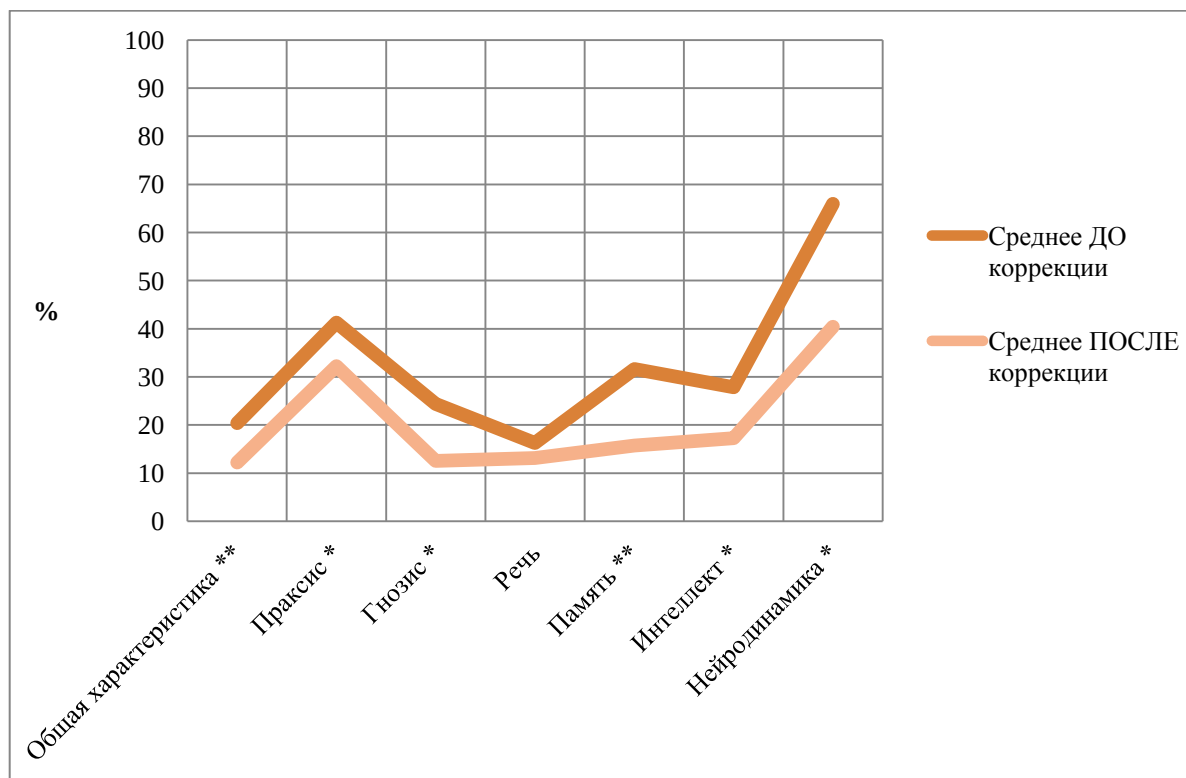
** показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,005$

Рисунок 6 – Сравнительные данные нейропсихологического исследования дошкольников с СДВГ до и после курса коррекции

Как видно из рисунка 6, в группе дошкольников с СДВГ значимые изменения есть во всех сферах, кроме речевой сферы. Речь – сложный психический процесс. Курс нейрокоррекционных занятий с детьми подразумевает

работу от простого к сложному. Конечно, первое время в работе нейропсихолог уделяет активное внимание базовым функциям – межполушарным взаимодействиям, пространственным представлениям, формированию контроля, улучшению нейродинамических показателей, формированию фонетического и кинестетического анализа и синтеза, работе с тонкой моторикой и пр. И лишь когда эти сферы проработаны достаточно, можно двигаться дальше. Поскольку данная работа включает установление динамики после одного курса нейрокоррекционных занятий (это в среднем 20 занятий или 2,5 месяца работы), то очевидно, что за этот период не могут быть сформированы и базовые, и комплексные речевые функции.

Кроме количественного анализа результатов нейропсихологического обследования группы детей дошкольного возраста, была проведена сравнительная качественная оценка представленности различных дефектов ВПФ (в %) от возможного набора дефектов в каждой психической сфере [15]. Результаты отражены на графике (Рисунок 7). Здесь видно, что после курса нейропсихологической коррекции снижается число дефектов во всех сферах, однако статистически значимые результаты выявлены в сферах общей характеристики ($p=0,0022$), праксиса ($p=0,0154$), гнозиса ($p=0,0148$), памяти ($p=0,0031$), интеллекта ($p=0,0319$) и нейродинамики ($p=0,0205$) (на графике отмечены звёздочками).



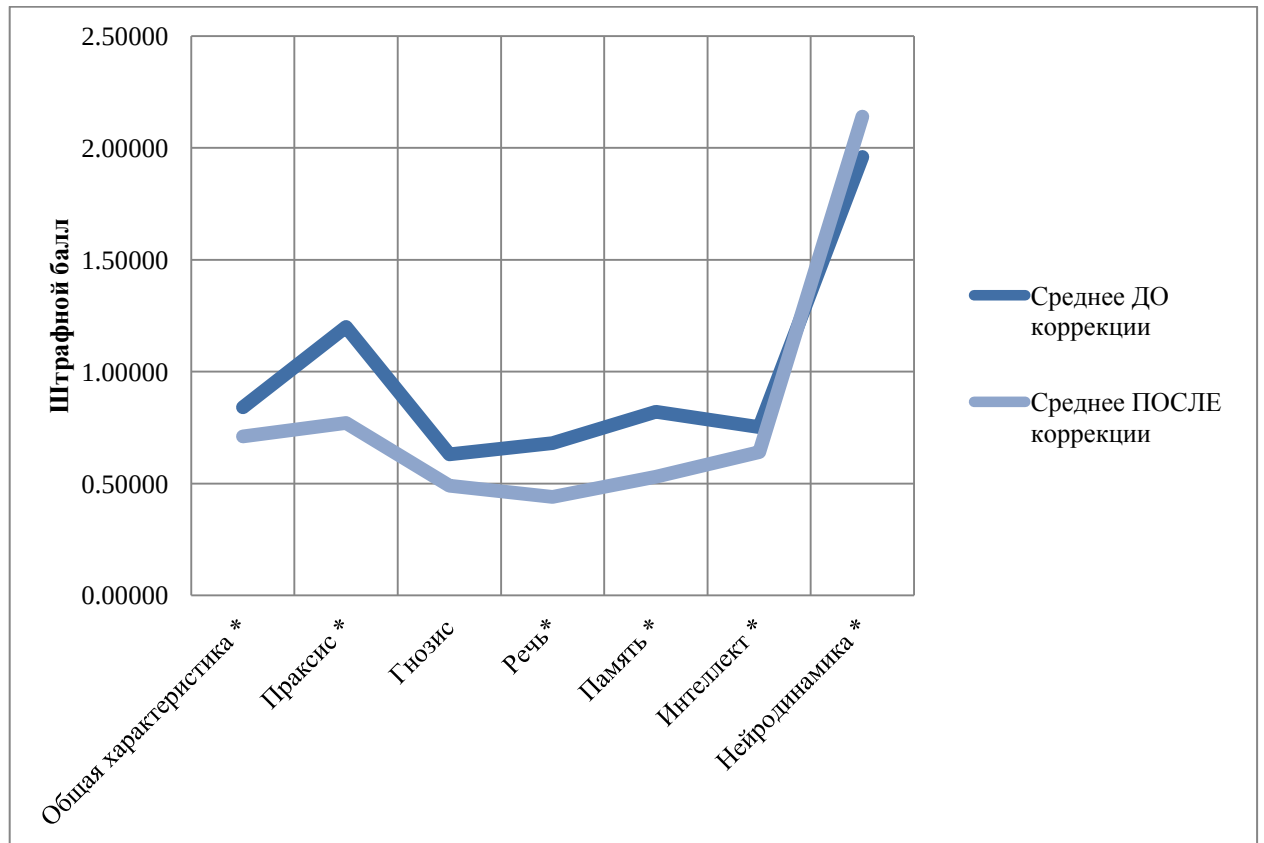
* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

** показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,005$

Рисунок 7 – Представленность дефектов (%) в группе дошкольников с СДВГ до и после коррекции

В группе школьников с СДВГ значимыми отличиями штрафного балла до и после коррекции являются показатели общей характеристики ($p=0,0174$), праксиса ($p=0,0068$), речи ($p=0,0481$), памяти ($p=0,0117$), интеллекта ($p=0,0329$) и нейродинамики ($p=0,0178$). На графике можно увидеть результаты данных нейропсихологического исследования школьников с СДВГ до и после коррекции. Статистически значимые результаты отмечены звёздочкой (Рисунок 8).

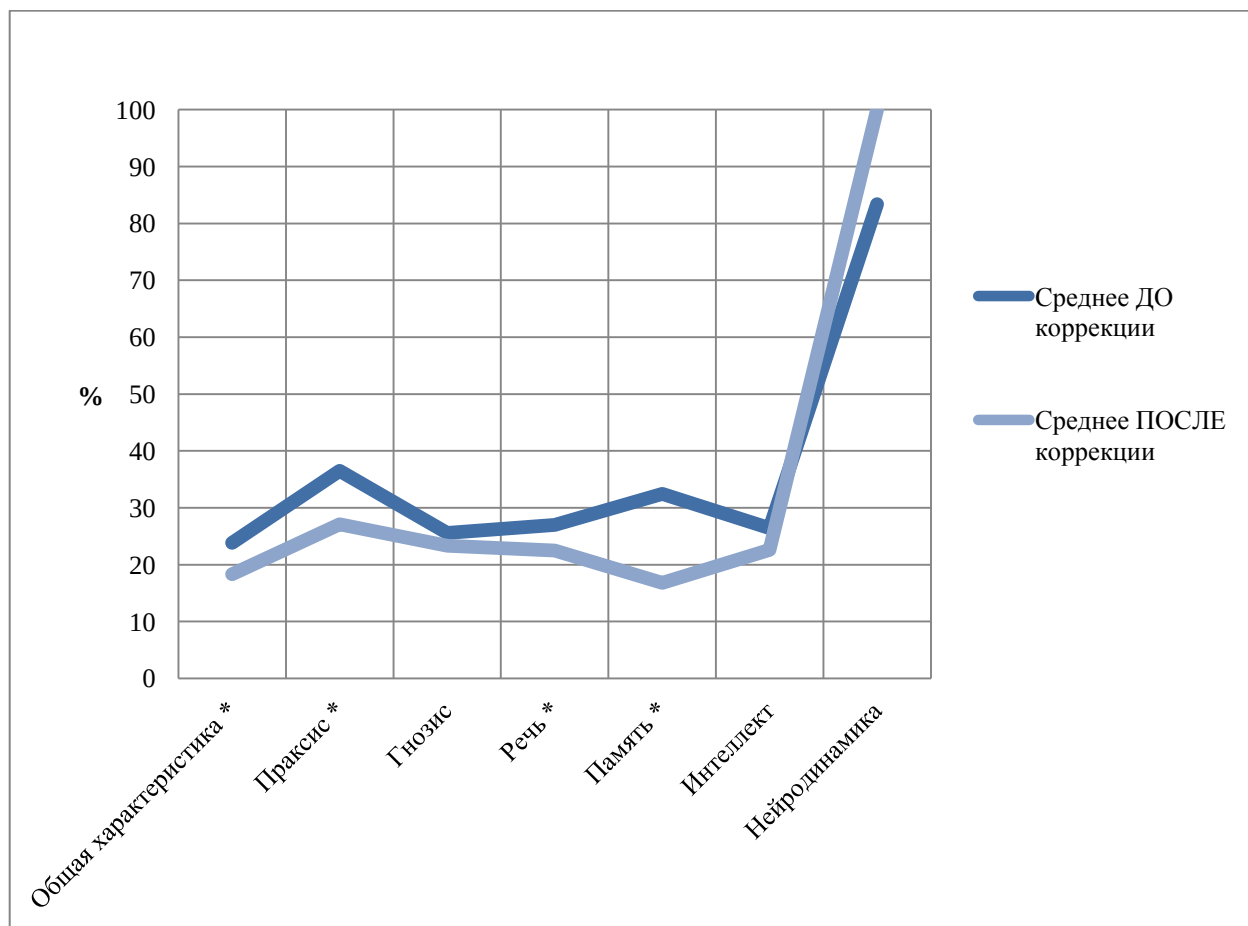
Интересно отметить тот факт, что во всех сферах, кроме сферы нейродинамики, отмечается снижение штрафного балла (то есть результаты после коррекции лучше). Что касается сферы нейродинамики, то наше исследование выявляет некоторое ухудшение по данным показателям у детей, обратившихся к нейропсихологу в школьном возрасте.



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

Рисунок 8 – Сравнительные данные нейропсихологического исследования школьников с СДВГ до и после коррекции

Также мы провели сравнительную качественную оценку дефектов ВПФ. Наиболее значимые сдвиги по Т-критерию Вилкоксона были отмечены в процентной представленности симптомов в сферах общей характеристики ($p=0,0323$), праксиса ($p=0,0124$), речи ($p=0,0051$) и памяти ($p=0,0066$). Результаты отражены на графике (Рисунок 9), и статистически значимые отличия отмечены звёздочкой.



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

Рисунок 9 – Представленность дефектов (%) в группе школьников с СДВГ до и после коррекции

Данные об улучшении сферы общей характеристики ребенка (адекватности поведения, критичности к себе) коррелировали с показателями шкалы Коннерса. Согласно данным опросника Коннерса, заполненными родителями дошкольников с СДВГ, наиболее сильно выраженными симптомами поведения детей являются:

- невнимательность, отвлекаемость,
- нетерпеливость и быстрое разочарование,
- двигательное беспокойство (постоянно находится в движении),
- постоянное ёрзание на месте.

После проведенного курса коррекции выраженность этих симптомов существенно уменьшилась.

Отметим статистически значимые результаты по шкале суммарный нейропсихологический штрафной балл ($p=0,0051$). Хотя показатели динамики школьников с СДВГ количественно ниже показателей дошкольников с СДВГ, тем не менее, мы отмечаем эффективность работы с детьми с СДВГ в любом возрасте.

Динамика второй группы обследуемых (группа школьников с СДВГ) выражается значимыми изменениями во всех сферах, кроме сферы гнозиса, и отмечается снижением дефектов в сферах общей характеристики, праксиса, речи и памяти. Говоря о сфере гнозиса, можем сказать, что мы не наблюдаем значимых результатов, однако при этом видим тенденцию к улучшению. Учитывая характеристики детей с СДВГ (импульсивность, нарушение концентрации, избирательности и объёма внимания и пр.), мы говорим о постепенной компенсации первично преобладающей недостаточности базальных звеньев и, как следствие, наметившейся положительной динамике в этой сфере. Интересно отметить тот факт, что во всех сферах, кроме сферы нейродинамики, отмечается снижение штрафного балла (то есть результаты после коррекции лучше). Что касается сферы нейродинамики, то наше исследование выявляет некоторое повышение штрафных баллов за эту психическую сферу у детей, обратившихся к нейропсихологу в школьном возрасте. Мы уже говорили в нашей работе о том, что в школьном возрасте мозг ребёнка перегружен как большим количеством новой учебной информации, так и дополнительными нагрузками (кружки, секции, дополнительные занятия и пр.) Учитывая низкий уровень функциональной активности мозга ребёнка, совокупность данных факторов приводит к снижению работоспособности.

Достоверные данные об эффективности нейропсихологической коррекции для детей с СДВГ могло бы дать лонгитюдное прослеживание детей с диагностированным при нейропсихологическом обследовании СДВГ, прошедших и не прошедших курс коррекции. Естественно, что набрать репрезентативную выборку для такого сравнения невозможно, т.к. мы не можем лишить таких детей нейропсихологической помощи. Тем не менее, в практике нашего Центра был

один случай [121], когда ребёнок прошёл полное диагностическое тестирование, которое выявило негрубый синдром СДВГ (балл по шкале Коннерса 17, но потом по семейным обстоятельствам этот мальчик не прошёл коррекцию, но пришёл на повторное нейропсихологическое обследование спустя полгода. Чтобы подтвердить, что наблюдаемая динамика связана с коррекционной работой, мы сравнили протокол этого ребёнка с максимально схожим протоколом другого ребёнка такого же возраста – 6 лет (с идентичными штрафными баллами во всех сферах, со сходными проявлениями гиперактивности (балл по шкале Коннерса 16) с теми же особенностями раннего развития, такого же пола, тоже правша, и также посещавшего на тот момент подготовительную группу в детском саду), который в последующем прошёл курс коррекции в течение трёх месяцев. Спустя полгода после первичных обследований, оба ребёнка были продиагностированы повторно. Было выявлено, что нейродинамические показатели у ребёнка, который не занимался с нейропсихологом, ухудшились, в то время, как у его сверстника достигли нормы. Балл по шкале Коннерса у ребенка, не проходившего нейропсихологической коррекции увеличился до показателя 19, в то время как у второго мальчика снизился до нормативного показателя 14. Штрафные баллы за двигательные функции стали выше у первого ребёнка и гораздо ниже у второго. Гностические, речевые и интеллектуальные функции остались практически неизменными, штрафные баллы в сфере памяти стали ниже у обоих детей. Результаты (по [121]) можно увидеть на Рисунке 10.

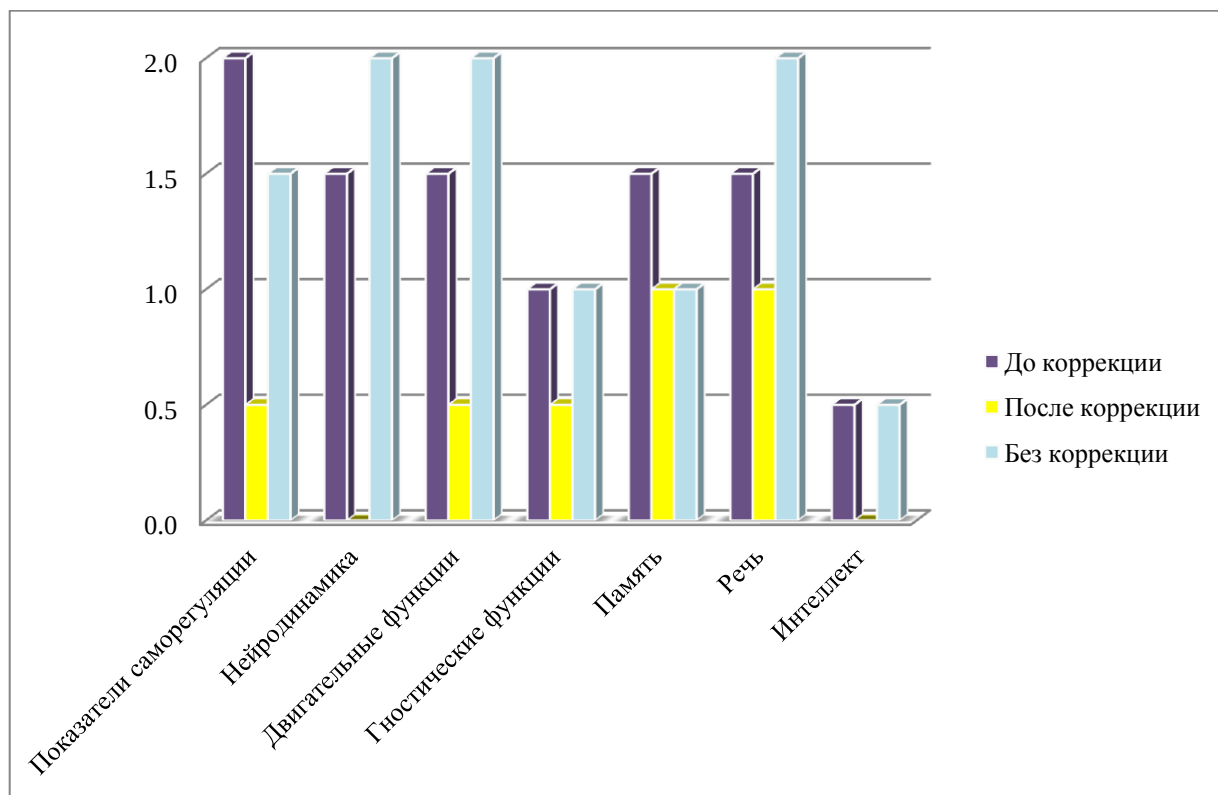


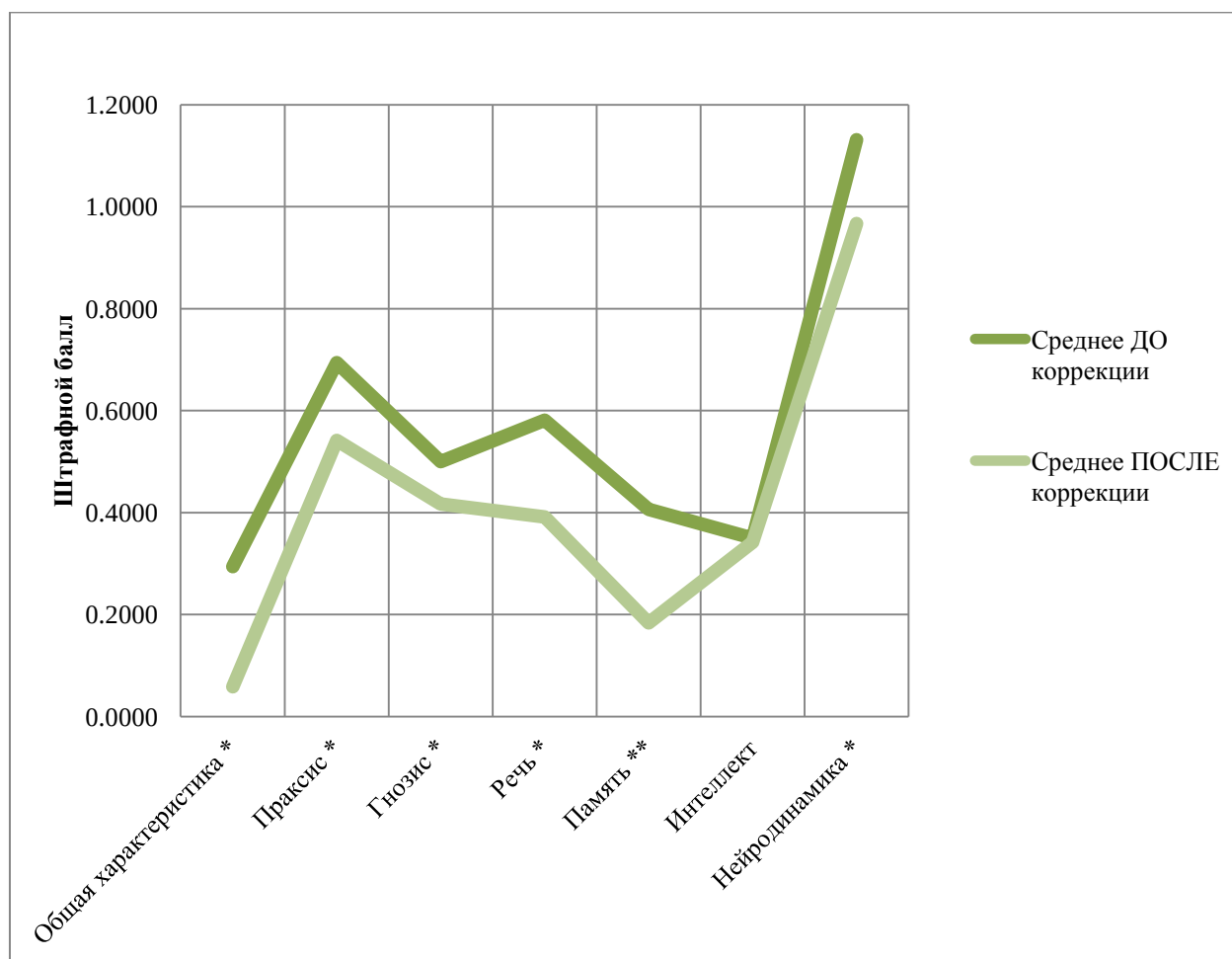
Рисунок 10 – Сравнительные диагностические данные двух детей, один из которых проходил, второй – не проходил курс нейропсихологической коррекции (штрафные баллы)

Приведённый пример доказывает, что нейропсихологическая коррекция в дошкольном возрасте может являться профилактикой трудностей в школе. Конечно, данный пример является только иллюстрацией статистически подтвержденного факта регресса когнитивных, регуляторных и нейродинамических дефектов после проведения нейропсихологической коррекции. Принцип гуманности не допускает создания репрезентативной выборки детей без нейропсихологической коррекции, у которых нейропсихологическое обследование выявило ее необходимость.

Рассмотрим далее, чем отличается динамика показателей ВПФ в группе школьников с трудностями обучения, без диагноза СДВГ.

Статистические различия в данной группе детей выявляются по всем шкалам, кроме шкалы интеллекта. Здесь мы отмечаем значимые различия в так

называемых «базисных» сферах: сфере общей характеристики ($p=0,0417$), праксиса ($p=0,0090$), гнозиса ($p=0,0181$), речи ($p=0,0066$), памяти ($p=0,0049$) и нейродинамики ($p=0,0454$). Результаты исследования отображены на графике (Рисунок 11), значимые различия отмечены звездочкой.

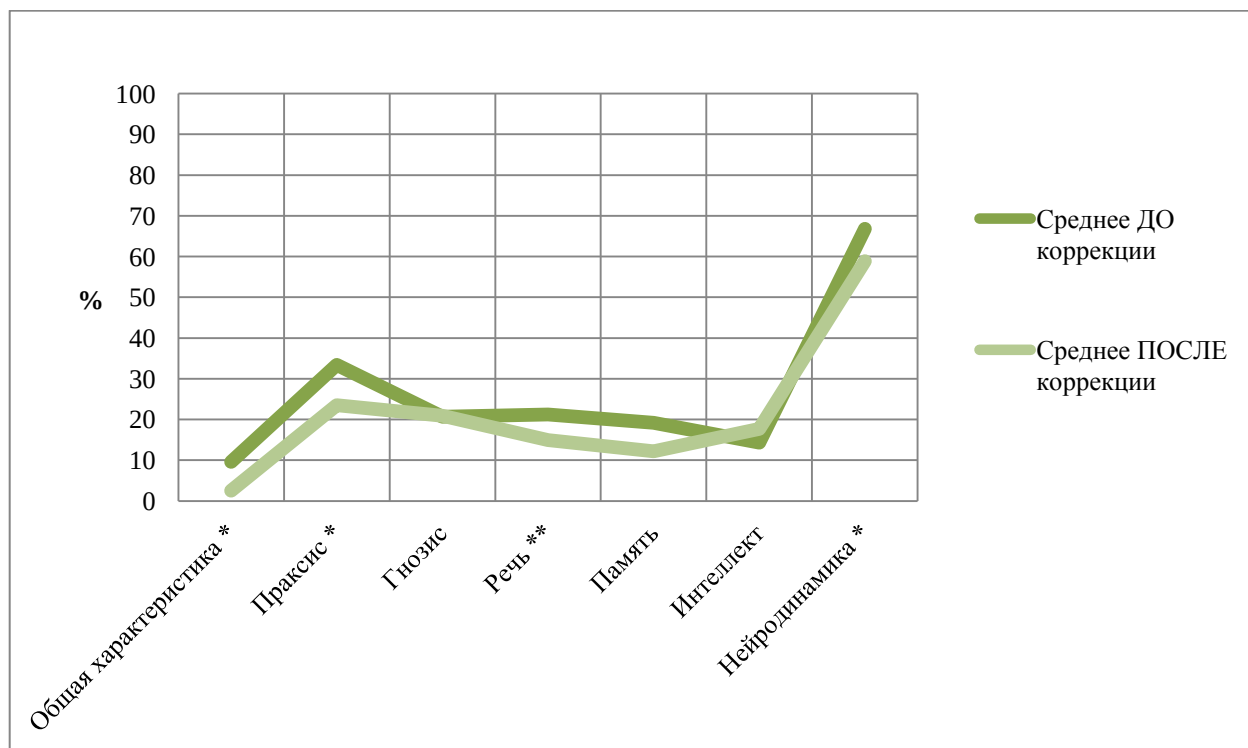


* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

** показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,005$

Рисунок 11 – Сравнительные данные нейropsихологического исследования школьников без СДВГ до и после коррекции

Что касается распространенности дефектов ВПФ, то отличия видны по шкалам общей характеристики ($p=0,0164$), праксиса ($p=0,0055$), речи ($p=0,0028$) и нейродинамики ($p=0,0396$). На графике сферы со статистически значимыми отличиями отмечены звездочками (Рисунок 12).



* показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,05$

** показатели, по которым выявлены достоверные отличия при $p \leq 0,005$

Рисунок 12 – Представленность дефектов (%) в группе школьников без СДВГ до и после коррекции

В данных обстоятельствах можем снова говорить о важности работы нейропсихолога с базовыми звеньями, обеспечивающими фоновые составляющие для выполнения интеллектуально-мыслительных операций.

Очень высокий уровень значимости отмечается в динамике суммарного нейропсихологического штрафного балла ($p=0,0018$). Если школьники без СДВГ после курса коррекции попадают в группу «норма» (средний штрафной балл – 2,74), а у дошкольников с СДВГ штрафной балл снижается до степени легких дефектов (т.е. сдвиги не только количественные, но и качественные), то школьники с СДВГ после занятий остаются в группе с выраженной степенью дефектов, хотя штрафной балл снижается с 6,49 до 5,61. Это подчеркивает значимость начала нейропсихологической коррекции при СДВГ в дошкольном возрасте. Приводим диаграмму, на которой отображены данные по суммарному

нейропсихологическому штрафной баллу трёх групп детей до и после нейрокоррекционного курса (Рисунок 13).

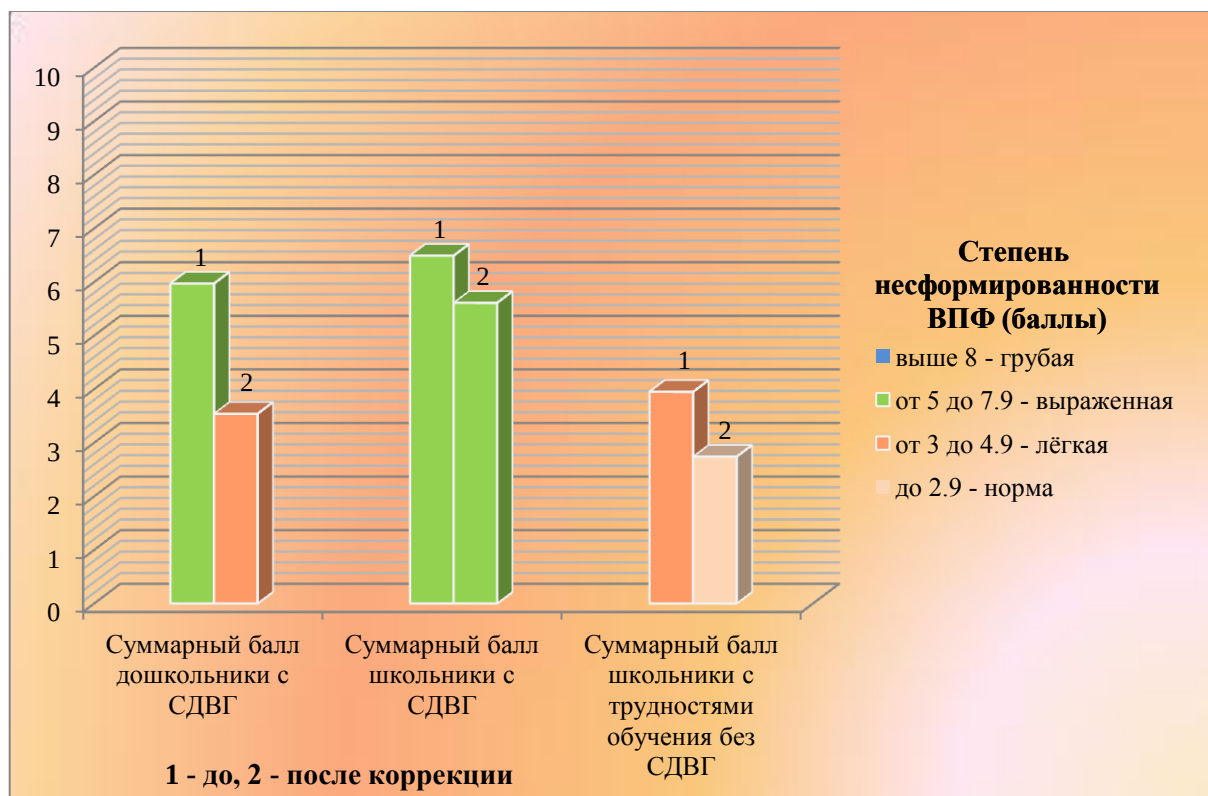


Рисунок 13 – Динамика по показателю суммарный нейропсихологический балл в трёх группах испытуемых

Если говорить о динамике в целом, то за один курс нейрокоррекционных занятий выраженная положительная динамика отмечается во всех трёх группах детей. Также с помощью современных статистических процедур мы доказали, что при раннем медико-психологическом воздействии не только снижаются симптомы СДВГ, но и происходят качественные изменения, переход от выраженной степени дефектов к умеренной. Это указывает на важность нейропсихологических методов коррекции в комплексном подходе к коррекционно-развивающей работе с ребёнком на любом этапе обращения к нейропсихологу, но особенно в дошкольном возрасте.

Заключение

Проведённое исследование позволило подтвердить имеющиеся гипотезы о комплексном нарушении регуляторных, когнитивных и нейродинамических функций детей с СДВГ от 3 до 12 лет.

Установлено, что у детей с СДВГ с возрастом дефекты могут частично компенсироваться, это касается сфер праксиса и памяти, однако некоторые значительно усугубляются, как, например, нейродинамические компоненты. При этом не выявлено значимых гендерных различий синдрома дефицита внимания с гиперактивностью.

Говоря о структуре дефектов регуляции и контроля при СДВГ, отмечаем, что для таких детей особые трудности связаны с выстраиванием алгоритмов деятельности, решения задач, планирования, задания, требующие программирования, а также задания, выполняемые в условиях интерференции, – что увеличивает количество ошибок по импульсивному типу.

Выявленные социально-биологические факторы риска могут использоваться для выявления групп риска СДВГ, а также (при возможности) профилактики возникновения этих факторов.

Результаты исследования показали, что комплексная нейропсихологическая коррекция положительно влияет на динамику в любом возрасте, но особенно хорошие сдвиги отмечаются при работе в раннем возрасте.

Изучение медико-психологических характеристик нарушений и восстановления психической деятельности у детей с СДВГ и синдромом дефицита внимания и гиперактивности позволяет сделать следующие выводы:

1. При изучении возрастных различий – сравнении нейропсихологических синдромов дошкольников и школьников с СДВГ было показано, что, помимо дефицита процессов программирования и контроля, у таких детей отмечается комплексная несформированность ВПФ, наиболее выраженная в дошкольном

периоде, а также серьёзные нейродинамические трудности, особенно высоких значений достигающие в школьном возрасте.

2. С возрастом наблюдаются увеличение степени выраженности нейродинамических проблем, а также повышение числа нейродинамических и связанных с ними регуляторных дефектов (низкая умственная работоспособность, ее флуктуации, истощаемость ребенка, избирательность активности).

3. Сочетание Луриевских и психометрических методов в изучении структуры дефектов регуляции и контроля при СДВГ позволило установить, что для этих детей особые трудности связаны с выстраиванием алгоритмов деятельности, ее планированием и программированием, особенно в условиях интерференции и неопределенности.

4. Установлена взаимосвязь социально-биологических факторов развития ребёнка со степенью тяжести дефектов и частотой возникновения школьной дизадаптации у детей с СДВГ: это гендерные различия, межполушарная организация функций, патологии родов и неврологическая симптоматика до года. Наибольшее негативное влияние оказывают задержка двигательного и речевого развития, а также травмы головного мозга. В этих случаях отмечалось наибольшее количество сочетанных симптомов.

5. Значимость ранней комплексной нейропсихологической коррекции для профилактики и лечения СДВГ подтверждается установленным в диссертации фактом того, что дошкольники и школьники с СДВГ находились изначально в группе с выраженной несформированностью ВПФ. После курса нейрокоррекционных занятий дошкольники перешли в группу с лёгкой степенью несформированности ВПФ, при этом дети, поступившие на коррекцию в школьном возрасте при положительной динамике, остаются в группе с выраженной несформированностью ВПФ.

Полученные результаты подчёркивают важность комплексного изучения синдрома дефицита внимания с гиперактивностью в плане разработки научных основ медико-психологической диагностики и вмешательства. Отмечается

необходимость более длительного наблюдения за такими детьми, что можно осуществить в дальнейших медико-психологических исследованиях в этом направлении.

Данная диссертационная работа не претендует на исчерпывающий анализ такой сложной и комплексной формы отклоняющегося развития как синдром дефицита внимания и гиперактивности, но позволяет уточнить многие существенные моменты структуры и механизмов этого синдрома, факторов риска его развития и подходов к его нейропсихологической коррекции.

Дальнейшая перспектива в разработке темы исследования может включать продолжение лонгитюдного исследования с целью выявления устойчивости симптомов и их возрастной динамики, а также устойчивости результатов коррекции в отдаленном периоде.

Список сокращений

ВПФ – высшие психические функции

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

НИЦ детской нейропсихологии – Научно-исследовательский Центр детской нейропсихологии имени А.Р. Лурия

СДВГ – синдром дефицита внимания и гиперактивности

ФТС – фронто-таламическая система

ЭА – электрическая активность

ЭЭГ – электроэнцефалограмма

CPRS-R: L – Connors's revised rating scale long version, parents' form (пересмотренная шкала рейтинга Коннора, длинная версия, форма для родителей)

CPRS-R: S – Connors's revised rating scale short version, parents' form (пересмотренная шкала рейтинга Коннора, короткая версия, форма для родителей)

DSM-4 – Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, fourth edition (диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам 4-го издания)

DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, fifth edition (диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам 5-го издания)

IACAPAP – International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions (Всемирная ассоциация детской и подростковой психиатрии и смежных профессий)

IGT – The Iowa gambling task (Тест «Риск и выгоды»)

Список использованной литературы

1. Агрис А. Р. Дефицит нейродинамических компонентов деятельности у детей с трудностями обучения: автореф. дис. ... канд. психол. наук / А. Р. Агрис. – Москва, 2015. – 35 с.
2. Ахутина Т. В. Нейропсихолог в школе. Пособие для педагогов, школьных психологов и родителей / Т. В. Ахутина, И. О. Камардина, Н. М. Пылаева. – М.: В. Секачев, 2012. – 48 с.
3. Ахутина Т. В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. – СПб.: Питер, 2008. – 320 с.
4. Ахутина Т. В. Применение Лурияевского принципа синдромного анализа в обработке данных нейропсихологического обследования детей с отклонениями в развитии / Т. В. Ахутина, Е. Ю. Матвеева, А. А. Романова // Вестник Моск. ун-та. Серия 14: Психология. – 2012. – № 2. – С. 84–95.
5. Белоусова Е. Д. Синдром дефицита внимания/гиперактивности / Е. Д. Белоусова, М. Ю. Никанорова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2000. – № 3. – С. 39–42.
6. Брызгунов И. П. Дефицит внимания с гиперактивностью у детей / И. П. Брызгунов, Е. В. Касатикова. – М.: Медпрактика, 2002. – 128 с.
7. Вассерман Л. И. Информационная теория психики Л. М. Веккера в решении концептуальных и практических проблем нейропсихологии внимания и коррекции когнитивного дефицита у детей / Л. И. Вассерман, Т. В. Чередникова, И. В. Логвинова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. – 2014. – № 2. – С. 20–33.
8. Визель Т. Г. Основы нейропсихологии: учебник для студентов вузов / Т. Г. Визель. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 384 с.

9. Выготский Л. С. Развитие высших психических функций: из неопубликованных трудов / под ред. А. Н. Леонтьева, А. Р. Лурия, Б. М. Теплова. – М.: АПН РСФСР, 1960. – 488 с.

10. Гиперактивные дети: коррекция психомоторного развития: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М. Альтхерр [и др.]; под ред. М. Пассольт; пер. с нем. В. Т. Алтухова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 160 с.

11. Глоzman Ж. М. Междисциплинарный подход к исследованию синдрома дефицита внимания и гиперактивности / Ж. М. Глоzman [и др.] // Седьмая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Светлогорск, 20–24 июня 2016 г. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – С. 663–665.

12. Глоzman Ж. М. Нейродинамические факторы индивидуальных различий в успешности школьного обучения / Ж. М. Глоzman, И. В. Равич-Щербо, Т. В. Гришина // В кн.: Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий. Под ред. В. А. Москвина. М.-Белгород: ПОЛИТЕРРА, 2007. – Т. 2. – С. 103–113.

13. Глоzman Ж. М. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте / Ж. М. Глоzman, А. Ю. Потанина, А. Е. Соболева. – СПб.: Питер, 2008. – 80 с.

14. Глоzman Ж. М. Нейропсихологическая диагностика детей школьного возраста / Ж. М. Глоzman, А. Е. Соболева. – М.: Смысл, 2013. – 166 с.

15. Глоzman Ж. М. Нейропсихологическое обследование: качественная и количественная оценка данных / Ж. М. Глоzman. – М.: Смысл, 2012. – 264 с.

16. Глоzman Ж. М. Нейропсихология детского возраста / Ж. М. Глоzman. – М.: Академия, 2009. – 272 с.

17. Глозман Ж. М. Нейропсихология детского возраста: учебник для академического бакалавриата / Ж. М. Глозман. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 268 с.

18. Глозман Ж. М. Опыт Российско-Итальянского нейропсихологического исследования СДВГ / Ж. М. Глозман, Ж. М. Марцоччи, С. В. Курдюкова // Московский Международный Конгресс, посвященный 110-летию со дня рождения А. Р. Лурия. Тезисы сообщений. Москва, 20–22 сентября 2012 г. – Изд-во факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, 2012. – С. 35.

19. Глозман Ж. М. Проблемные дети: почему их становится всё больше? / Ж. М. Глозман // Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2016. – № 5. – С. 7–11.

20. Голдберг Э. Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация / Э. Голдберг; пер. с англ. Д. Булгакова. – М.: Смысл, 2003. – 335 с.

21. Головей Л. А. Структура семьи и семейное воспитание как факторы развития личности дошкольника / Л. А. Головей, В. Е. Василенко, С. С. Савенышева // Социальная психология и общество. – 2016. – Т. 7, № 2. – С. 5–18.

22. Горячева Т. Г. Нейропсихологические особенности психического развития детей с синдромом гиперактивности / Т. Г. Горячева, А. С. Султанова // Материалы Российской научно-практической конференции «В. М. Бехтерев и современная психология». – Казань, 2005. – Вып.3., т.2. – С. 91–100.

23. Гурьева М. Б. Диагностика и коррекция когнитивных нарушений при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью у детей школьного возраста: автореф. дис. ... канд.мед. наук / М. Б. Гурьева. – Москва, 2004. – 25 с.

24. Джафарова О. А. Скрининг групп риска СДВГ на основе технологии игрового биоуправления / О. А. Джафарова, О. Л. Гребнева, И. А. Столлер // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т.12, № 2. – С. 154–160.

25. Емельянова Е. Н. Левшата в школе и дома: как определить левшество; помогаем хорошо учиться / Е. Н. Емельянова. – М.: Эксмо, 2010. – 160 с.
26. Заваденко Н. Н. Гиперактивность с дефицитом внимания: факторы риска, возрастная динамика, особенности диагностики / Н. Н. Заваденко, Н. Ю. Суворинова, М. В. Румянцева // Дефектология. – 2003. – № 6. – С. 13–20.
27. Заваденко Н. Н. Как понять ребенка: дети с гиперактивностью и дефицитом внимания / Н. Н. Заваденко. – М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1», 2001. – 122с.
28. Заваденко Н. Н. Минимальные мозговые дисфункции у детей / Н. Н. Заваденко, А. С. Петрухин, О. И. Соловьёв. – М.: ЭБЕВЕ, 1997. – 73 с.
29. Кайсина И. Почему детям во Франции не дают препаратов от СДВГ? [Электронный ресурс] / И. Кайсина. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2016. – URL: <http://fb.ru/post/mental-health/2016/11/1/8174> (дата обращения: 15.01.2017).
30. Как свинец влияет на здоровье детей [Электронный ресурс] // BabyGreen. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2012. – URL: <http://www.babygreen.ru/childhealth/2012/07/06/190/> (дата обращения: 15.06.2016).
31. Карпова Н. Л. Семейная групповая логопсихотерапия как модель системы социореабилитации / Н. Л. Карпова // Известия Саратовского университета. – 2015. – Т.4, № 4 (16). – С. 338–342.
32. Когнитивные основы успешности обучения русскому языку: кросскультурное исследование / Л. А. Вербицкая [и др.] // Вопросы психологии. – 2017. – № 1. – С. 26–40.
33. Козлова Н. В. Психологическая безопасность матерей, воспитывающих ребенка с особенностями в развитии [Электронный ресурс] / Н. В. Козлова, Д. Е. Зуева, И. А. Глебова // Медицинская психология в России: электронный научный журнал. – 2016. – № 3 (38). – С. 1–6. – URL: http://www.medpsy.ru/mprij/archiv_global/2016_3_38/nomer08.php (дата обращения: 17.10.2016).

34. Комплексная коррекция трудностей обучения в школе / под ред. Ж. М. Глозман, А. Е. Соболевой. – М.: Смысл, 2014. – 544 с.

35. Корнеева В. А. Сенсомоторная коррекция при нарушениях психического развития у детей младшего школьного возраста / В. А. Корнеева // Лечение детей с психосоматическими расстройствами / Ю. Ф. Антропов, Ю. С. Шевченко. – СПб.: Речь, 2002. – Гл.7. – С. 463–484.

36. Корсакова Н. К. Нейропсихология внимания и задача Струпа / Н. К. Корсакова // Вестник Моск. ун-та. Серия 14: Психология. – 2014. – № 3. – С. 26–33.

37. Краснорядцева О. М. Особенности «чувствительности к проблемам» у детей младшего школьного возраста как проявление саморегуляции мыслительной деятельности / О. М. Краснорядцева // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2012. – Т. 5, № 3. – С. 42–47.

38. Кропотов Ю. Д. Современная диагностика и коррекция синдрома нарушения внимания: (нейрометрика, электромагнитная томография и нейротерапия) / Ю. Д. Кропотов. – СПб.: Элби-СПб., 2005. – 148 с.

39. Курдюкова С. В. Комплекс упражнений, направленных на развитие межполушарных взаимодействий / С. В. Курдюкова, О. С. Меркулова // Комплексная коррекция трудностей обучения в школе / под ред. Ж. М. Глозман, А. Е. Соболевой. – М.: Смысл, 2014. – С. 48–63.

40. Курдюкова С. В. Формирование ориентировочной основы и контроля действия в коррекции СДВГ / С. В. Курдюкова [и др.] // Практическая нейропсихология. Опыт работы с детьми, испытывающими трудности в обучении / под ред. Ж. М. Глозман. – М.: Генезис, 2016. – С. 210–225.

41. Курдюкова С. В. Формирование ориентировочной основы и контроля действия как метод коррекции СДВГ / С. В. Курдюкова, Ж. М. Глозман, М. В. Чибисова // Практическая нейропсихология: помощь неуспевающим школьникам / под ред. Ж. М. Глозман. – М.: Эксмо 2010. – С. 207–222.

42. Кучма В. Р. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей (вопросы эпидемиологии, этиологии, диагностики, лечения, профилактики и прогноза) / В. Р. Кучма, И. П. Брызгунов. – М.: Олег и Павел, 1994. – 98 с.

43. Лаврова М. А. Влияние детско-родительского взаимодействия на социально-эмоциональное развитие детей с рисками развития / М. А. Лаврова, Л. В. Токарская, С. Ю. Киселёв // Луриевский подход в мировой психологической науке: тезисы докладов. Екатеринбург, 13–16 октября 2017 г. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – С. 94–95.

44. Лаптева А. В. Возрастные особенности представлений о дружеских отношениях у подростков со смешанными специфическими расстройствами развития / А. В. Лаптева, О. В. Защирина // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 3 (52). – С. 241–244.

45. Лебединский В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте / В.В. Лебединский. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 167 с.

46. Лукина М. СДВГ - диагноз или миф? [Электронный ресурс] // Материнство. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2009. – URL: <http://www.materinstvo.ru/art/3898> (дата обращения: 22.10.2016).

47. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А. Р. Лурия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969. – 2-е доп. изд. – 504 с.

48. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. – 373 с.

49. Лютова-Робертс Е. К. Воспитание ребенка с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) / Е. К. Лютова-Робертс, Г. Б. Моница // Вестник практической психологии образования. – 2006. – № 4. – С. 84–88.

50. Макаров И. В. Клиническая психиатрия детского и подросткового возраста / И. В. Макаров. – СПб.: Наука и Техника, 2013. – 416 с.

51. Мачинская Р. И. ЭЭГ-анализ функционального состояния глубинных регуляторных структур мозга у гиперактивных детей 7–8 лет / Р. И. Мачинская, Е. В. Крупская // Физиология человека. – 2001. – Т. 27, № 3. – С. 122–124.

52. Микадзе Ю. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция младших школьников в связи с неуспеваемостью в школе / Ю. В. Микадзе, Н. К. Корсакова. – М.: Интелтех, 1994. – 64 с.

53. Микадзе Ю. В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие / Ю. В. Микадзе. – СПб.: Питер, 2008. – 288 с.

54. Осипова Е. А. Динамика нейропсихологического статуса у детей с различными вариантами течения синдрома дефицита внимания и гиперактивности / Е. А. Осипова, Н. В. Панкратова // Школа внимания. – 1997. – № 4. – С. 31–43.

55. Оценка развития нейрокогнитивных функций у недоношенных детей первого года жизни с помощью шкалы Бейли / С. Ю. Киселёв [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии. – 2016. – № 4(2). – С. 62–67.

56. Пацлаф Р. Застывший взгляд / Р. Пацлаф; пер. с нем. В. Бкусева. – М.: Evidentis, 2003. – 224 с.

57. Печак Е. Е. Комплекс упражнений для формирования функций программирования, регуляции и контроля / Е. Е. Печак [и др.] // Комплексная коррекция трудностей обучения в школе / под ред. Ж. М. Глозман, А. Е. Соболевой. – М.: Смысл, 2014. – С. 64–91.

58. Психогенетика, Учебник / И. В. Равич-Щербо, Т. М. Марютина, Е. Л. Григоренко; под ред. И. В. Равич-Щербо. – М.: Аспект-Пресс, 2000. – 447 с.

59. Развитие навыков саморегуляции у спортсменов высших достижений / Т. Е. Левицкая [и др.]. // Сибирский психологический журнал. – 2016. – № 60. – С. 130–147.

60. Романчук О. И. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей. Практическое руководство / О. И. Романчук; пер. с укр. А. Секунда. – М.: Генезис, 2010. – 336 с.

61. Саидходжаева С. Н. Нейромедиаторный дисбаланс - как основа развития синдрома дефицита внимания с гиперактивностью / С. Н. Саидходжаева, Ё. Н. Маджидова // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2016. – № 2. – С. 319–321.

62. Саморегуляция как критерий психологической готовности к успешному освоению фаз научно-исследовательской деятельности молодых ученых / М. В. Шабаловская [и др.] // Научно-педагогическое обозрение. – 2016. – № 2 (12). – С. 9–15.

63. Семаго Н. Я. Типология отклоняющегося развития. Недостаточное развитие / Н. Я. Семаго, О. Ю. Чиркова. – М.: Генезис, 2011. – 288 с.

64. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте / А. В. Семенович. – М.: Академия, 2002. – 232 с.

65. Семенович А. В. Эти невероятные левши: Практическое пособие для психологов и родителей / А. В. Семенович. – М.: Генезис, 2007. – 250 с.

66. Семёнова О. А. Формирование функций регуляции и контроля у младших школьников: дис. ... канд. психол. наук / О. А. Семёнова. – Москва, 2005. – 161 с.

67. Сиротюк А. Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения / А. Л. Сиротюк. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 288 с.

68. Социально-психологическое здоровье детей-сирот [Электронный ресурс] / Н. В. Козлова [и др.] // Медицинская психология в России: электронный научный журнал. – 2014. – № 2 (25). – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 17.03.2016).

69. Справочник по психологии и психиатрии детского и подросткового возраста / под ред. С. Ю. Циркина. – 2-е изд., пер. и доп. – СПб: Питер, 2004. – 896 с.

70. Сугрובה Г. А. Особенности регуляторных и информационных компонентов познавательной деятельности у детей 7–8 лет с признаками СДВГ / Г. А. Сугрובה, О. А. Семёнова, Р. И. Мачинская // Экология человека. – 2010. – № 11. – С. 19–27.

71. Сулова Г. А. Научное обоснование организации медицинской помощи детям с нарушениями психосоциального развития (на примере ММД): автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Г. А. Сулова. – СПб., 2001. – 39 с.

72. Схема нейропсихологического исследования / под ред. А. Р. Лурия. – М.: Изд-во МГУ, 1973. – 60 с.

73. Токарская Л. В. Исследование влияния фактора детско-родительского взаимодействия на раннее когнитивное и сенсомоторное развитие детей / Л. В. Токарская, М. А. Лаврова // Луриевский подход в мировой психологической науке: тезисы докладов. Екатеринбург, 13–16 октября 2017 г. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – С. 138–139.

74. Тренькаева Н. А. Выявление и оценка психологических эффектов социализации при формировании коммуникативного типа у лиц разного возраста / Н. А. Тренькаева, С. А. Богомаз // Менталитет и коммуникативная среда в транзитном обществе: Сборник статей под редакцией В. И. Кабрина и О. И. Муравьевой. – Томск: Томский государственный университет, 2004. – С. 244–253.

75. Тренькаева Н. А. Особенности структуры интеллекта школьников, проявляющиеся при их природонесообразном развитии / Н. А. Тренькаева, С. А. Богомаз // Дифференциальная психология: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Бийск, 27–28 июня 2002 г. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2002. – С. 326–334.

76. Троицкая Л. А. Нарушение когнитивных функций у детей с генетическими синдромами / Л. А. Троицкая, В. А. Ерохина, М. А. Романова. – Лейпциг, Германия: Саарбрюккен, 2014. – 80 с.

77. Тюлюпо С. В. Структурно-функциональная модель материнской компетентности в прогнозе здоровья ребенка: автореф. дис. ... канд. психол. наук / С. В. Тюлюпо. – Томск, 2011. – 26 с.
78. Хомская Е. Д. Нейропсихология: 4-е издание / Е. Д. Хомская. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.
79. Цветков А. В. Гиперактивный ребёнок: развиваем саморегуляцию / А. В. Цветков. – М.: Издательство «Спорт и культура 2000», 2012. – 104 с.
80. Цыганок А. А. Коррекция пространственных представлений у детей / А. А. Цыганок, Е. Б. Гордон // Особый ребенок: исследования и опыт помощи. – 1999. – Вып. 2. – С. 101–109.
81. Abstracts of the 16th World Congress of the International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions (Iacapar). Berlin, Germany, August 22-26, 2004. Publisher: Steinkopff Darmstadt.
82. A controlled-attention view of working-memory capacity / M. J. Kane [et al.] // Journal Of Experimental Psychology-General. – 2001. – № 130. – P. 169–183.
83. Adolescents' risky decision-making activates neural networks related to social cognition and cognitive control processes / M. J. Rodrigo [et al.] // Frontiers in Human Neuroscience. – 2014. – № 8. – P. 60.
84. Advances in genetic findings on attention deficit hyperactivity disorder / A. Thapar [et al.] // Psychological Medicine. – 2007. – № 37. – P. 1681–1692.
85. Alternative national guidelines for treating attention and depression problems in children: comparison of treatment approaches and prescribing rates in the United Kingdom and United States / J. M. Murphy [et al.] // Harvard Review of Psychiatry. – 2014. – № 22. – P. 179–192.
86. American Psychiatric Association // Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders / 4th edition, text revision. – Washington DC: American Psychiatric Association, 2000. – 980 p.

87. American Psychiatric Association // Diagnostic and statistical manual of mental disorders / 5th ed. – Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013. – 991 p.

88. Anderson V. Assessing executive functions in children: biological, psychological, and developmental considerations / V. Anderson // Pediatric Rehabilitation. – 2001. – Vol. 4, № 3. – P. 119–136.

89. Attentional and neuromotor deficits in ADHD / J. Steger [et al.] // Developmental Medicine & Child Neurology. – 2001. – № 43. – P. 172–179.

90. Attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in association with early onset substance use disorder / T. E. Willens [et al.] // Journal of Nervous Mental Disease. – 1997. – Vol. 185, is. 8. – P. 475–482.

91. Barkley R. A. ADHD and the Nature of Self-Control / R.A. Barkley. – NY: Guilford, 1997. – 410 p.

92. Barkley R. A. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment / Ed. R.A. Barkley. – 4th ed. – New York: The Guilford Press, 2014. – 898 p.

93. Bechara A. Iowa Gambling Task Professional Manual / Ed. B. Raton. – Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc., 2007. – P. 1–71.

94. Blain-Brière B. The role of executive functions in the pragmatic skills of children age 4–5 / B. Blain-Brière, C. Bouchard, N. Bigras // Frontiers in Psychology. – 2014. – № 5. – P. 240.

95. Blakey E. A Short Executive Function Training Program Improves Preschoolers' Working Memory / E. Blakey, D. J. Carroll // Frontiers in Psychology. – 2016. – № 6. – P. 1827.

96. Breggin P. R. A.D.H.D. Is a Misdiagnosis [Electronic resource] // The New York Times. – 2011. – URL: <http://www.nytimes.com/roomfordebate/2011/10/12> (Date access: 12.10.2014).

97. Brown Th. E. Attention Deficit Disorder: The Unfocused Mind in Children and Adults / Th. E. Brown. – Yale: Yale University Press, 2005. – 384 p.

98. Burgess P. The Hayling and Brixton tests / P. Burgess, T. Shallice. – Pearson: Thurston Suffolk, 1997.
99. Cantwell D. P. Classification of child and adolescent psychopathology / D. P. Cantwell // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. – 1996. – Vol. 37, № 1. – P. 3–12.
100. Carte E. Neuropsychological functioning: motor speed and language processing in boys with and without ADHD / E. Carte, J. Nigg, S. P. Hinshaw // *Journal of Abnormal Child Psychology*. – 1996. – № 24. – P. 481–498.
101. Castellanos F. X. Toward a pathophysiology of attention-deficit/hyperactivity disorder / F. X. Castellanos // *Clin. Pediatr. (Phila)*. – 1997. – Vol. 36, № 7. – P. 381–393.
102. Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions / A. Bechara [et al.] // *Brain*. – 2000. – Vol. 123, is. 11. – P. 2189–2202.
103. Children with deficit in attention, motor control and perception almost grown up: psychiatric personality disorders at age 16 years / L. Hellgren [et al.] // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. – 1994. – № 35. – P. 1255–1271.
104. Children with low working memory and children with ADHD: same or different? / J. Holmes [et al.] // *Frontiers in Human Neuroscience*. – 2014. – № 8. – P. 976.
105. Cognitive predictors of success in learning Russian / L. A. Verbitskaya [et al.] // *Psychology in Russia: State of the Art*. – 2015. – Vol. 8, is. 4. – P. 91–100.
106. Conners C. K. *Conners' Rating Scales Revised: Technical Manual* / C. K. Conners. – North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems, 1997. – 26 p.
107. Damasio A. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* / A. Damasio. – New York: Grosset/Putnam, 1994. – 312 p.
108. Damasio A. Somatic markers and the guidance of behavior: theory and preliminary testing / A. Damasio, D. Tranel, H. Damasio // *Frontal Lobe Function and*

Dysfunction / Eds H. S. Levin, H. M. Eisenberg, A. L. Benton. – New York: Oxford University Press, 1991. – P. 217–229.

109. Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy / A. Bechara [et al.] // *Science*. – 1997. – № 275. – P. 1293–1295.

110. Denckla M. B. Anomalies of motor development in hyperactive boys / M. B. Denckla, R. Rudel // *Annual Neurology*. – 1978. – № 8. – P. 231–233.

111. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder / F. X. Castellanos [et al.] // *JAMA*. – 2002. – Vol. 288, № 14. – P. 1740–1748.

112. Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision-making / A. Bechara [et al.] // *Journal of Neuroscience*. – 1999. – № 19. – P. 5473–5481.

113. Dissociation of working memory from decision making within the human prefrontal cortex / A. Bechara [et al.] // *Journal of Neuroscience*. – 1998. – № 18. – P. 428–437.

114. Eslinger P. Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR / P. Eslinger, A. Damasio // *Neurology*. – 1985. – № 35. – P. 1731–1741.

115. European clinical guidelines for hyperkinetic disorder—first upgrade / E. Taylor [et al.] // *European Child & Adolescent Psychiatry*. – 2004. – Vol. 13, № 1. – P. 17–30.

116. Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder / T. Shallice [et al.] // *Developmental Neuropsychology*. – 2002. – Vol. 21, № 1. – P. 43–71.

117. Funke J. «Plan-A-Day» (PAD) / J. Funke, T. Krüger. – Bonn: Psychologisches Institut der Universität Bonn, 1993.

118. Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. Patterns of comorbidity in probands and relatives psychiatrically

and pediatrically referred samples / J. Biederman [et al.] // Archives of General Psychiatry. – 1992. – № 49(9). – P. 728–738.

119. Glozman J. M. Executive functions in children with ADHD / J. M. Glozman, I. A. Shevchenko // Psychology & Neuroscience. – 2014. – № 7(4). – P. 453–460.

120. Glozman J. M. Neuropsychological study of mechanisms and approaches to remediation for children with ADHD / J. M. Glozman, S. V. Kurdyukova, I. A. Shevchenko // Upbringing and education of small children. Proceedings of the international conference. Moscow, December 6–7, 2012. – M., 2013. – P. 190.

121. Glozman J. M. Syndromes of Related Development of Higher Mental Functions / J. M. Glozman, S. M. Konina // The Open Behavioral Science Journal. – 2015. – № 9. – P. 17–22.

122. Guiding Principles for the Diagnosis and Treatment of Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. – Washington: The Attention Deficit Disorder Association, 2006.

123. Hard-to-manage preschool boys: Family context and the stability of externalizing behavior / S. B. Campbell [et al.] // Journal of Abnormal Child Psychology. – 1991. – № 19. – P. 301–318.

124. Howard S. J. Evaluation of a differentiation model of preschoolers' executive functions / S. J. Howard, A. D. Okely, Y. G. Ellis // Frontiers in Psychology. – 2015. – № 6. – P. 285.

125. How often are German children and adolescents diagnosed with ADHD? Prevalence based on the judgment of health care professionals: results of the German Health and Examination Survey (KiGGS) / M. Huss [et al.] // European Child & Adolescent Psychiatry. – 2008. – № 17. – P. 52–58.

126. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex / A. Bechara [et al.] // Cognition. – 1994. – Vol. 50, № 1-3. – P. 7–15.

127. Kienast T. Dopamine and the diseased brain / T. Kienast, A. Heinz // CNS Neurological Disorders Drug Targets. – 2006. – Vol. 5, № 1. – P. 109–131.

128. Kotik-Friedgut B. Cultural neuropsychology in XXI century: roots, new branches and challenges / B. Kotik-Friedgut // The Lurian approach in international psychological science: abstracts. Yekaterinburg, Russia, October 13-16, 2017. – Yekaterinburg, 2017. – P. 173.

129. Levy F. Directions of aetiologic research on attention deficit hyperactivity disorder / F. Levy, C. Barr, G. Sunohara // Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. – 1998. – № 32(1). – P. 97–103.

130. Lezak M. D. Newer contributions to the neuropsychological assessment of executive functions / M. D. Lezak // Journal of Head Trauma Rehabilitation. – 1993. – № 8 (1). – P. 24-31.

131. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder / S. V. Faraone [et al.] // Biological Psychiatry. – 2005. – № 57. – P.1313-1323.

132. Neuropsychological and psychophysiological approaches to study ADHD / J. Glozman [et al.] // 17 European Conference of Developmental Psychology : Program and Abstracts book. Braga, Portugal, September 8–12, 2015. – Braga, 2015. – P. 182–183.

133. Neuropsychological and psychophysiological mechanisms of attention deficit / J. Glozman [et al.] // International Journal of Psychophysiology. – 2014. – Vol. 94, is. 2. – P. 209–210.

134. Njiokiktjien C. Abnormal morphogenesis of the corpus callosum II: morphometry / C. Njiokiktjien, L. D. Sonnevile // The Child's corpus callosum / Eds G. Ramaekers, C. Njiokiktjien. – Amsterdam: Suyi Publications, 1991. – Vol. 3. – P. 310–318.

135. Overman W. H. Iowa Gambling Task with non-clinical participants: effects of using real + virtual cards and additional trials / W. H. Overman, A. Pierce // Frontiers in Psychology. – 2014. – № 4. – P. 935.

136. Pennington B. F. Executive functions and developmental psychopathology / B. F. Pennington, S. Ozonoff // Journal of Child Psychology and Psychiatry. – 1996. – Vol. 37, is. 1. – P. 51–87.

137. Pfiffner L. Psychosocial Interventions for ADHD - Inattentive Type / L. Pfiffner // CHADD's 24th Annual International Conference. San Francisco, November 8–10, 2012. – San Francisco, 2012.

138. Porter E. Conners Scale for Assessing ADHD [Electronic resource] / E. Porter, E. Cirino // Healthline. – 2016. – URL: <http://www.healthline.com/health/adhd/conners-scale#1> (Date access: 19.04.2016).

139. Posner M. I. The attention system of the human brain / M. I. Posner, S. E. Petersen // Annual Review of Neuroscience. – 1990. – № 13. – P. 25–42.

140. Predictors of cognitive enhancement after training in preschoolers from diverse socioeconomic backgrounds / M. S. Segretin [et al.] // Frontiers in Psychology. – 2014. – № 5. – P. 205.

141. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies / F. Catalá-López [et al.] // BMC Psychiatry. – 2012. – № 12. – P. 168.

142. Re A. M. Effect of training focused on executive functions (attention, inhibition, and working memory) in preschoolers exhibiting ADHD symptoms / A. M. Re, A. Capodieci, C. Cornoldi // Frontiers in Psychology. – 2015. – № 6. – P. 1161.

143. Reexamining the validity and reliability of the clinical version of the Iowa gambling task: evidence from a normal subject group / C-H. Lin [et al.] // Frontiers in Psychology. – 2013. – № 4. – P. 220.

144. Shalev L. Computerized Progressive attentional training (CPAT) program: effective direct intervention for children with ADHD / L. Shalev, Ye. Tsal, C. Mevorach // Child Neuropsychology. – 2007. – № 13 (4). – P. 382–388.

145. Shan H. ADHD Affects over 15 Million Chinese Children [Electronic resource] / H. Shan // China.org.cn. – 2007. – URL: <http://www.china.org.cn/english/China/219830.htm> (Date access: 29.09.2015).

146. Shevchenko I. ADHD in Children: Mechanisms and Remediation / I. Shevchenko, J. Glozman // The Open Behavioral Science Journal. – 2015. – № 9. – P. 32–39.

147. Singh V. A potential role of reward and punishment in the facilitation of the emotion-cognition dichotomy in the Iowa Gambling Task / V. Singh // Frontiers in Psychology. – 2014. – № 4. – P. 944.

148. Spatial complexity of character based writing systems and arithmetic in primary school: a longitudinal study [Electronic resource] / M. Rodic [et al.] // Frontiers in Psychology. – 2015. – Vol. 6, Mar. – Article 333. – 11 p. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00333/full> (Date access: 23.03.2016).

149. Staying and shifting patterns across IGT trials distinguish children with externalizing disorders from controls / I. Sallum [et al.] // Frontiers in Psychology. – 2013. – № 4. – P. 899.

150. Stroop J. R. Studies of interference in serial verbal reactions / J. R. Stroop // Journal of Experimental Psychology. – 1935. – № 18. – P. 643–662.

151. Stuss D. T. Biological and psychological-development of executive functions / D. T. Stuss // Brain and cognition. – 1992. – Vol. 20, is. 1. – P. 8–23.

152. Thapar A. The genetics of attention deficit hyperactivity disorder / A. Thapar, M. C. O'Donovan, M. J. Owen // Human Molecular Genetics. – 2005. – № 14. – P. 275–282.

153. The control of responsiveness in ADHD by catecholamines: evidence for dopaminergic, noradrenergic and interactive roles / R. D. Oades [et al.] // Developmental Science. – 2005. – № 8(2). – P. 122–131.

154. The Plan-a-Day Approach to Measuring Planning Ability in Patients with Schizophrenia / D. V. Holt [et al.] // Journal of the International Neuropsychological Society. – 2011. – № 17. – P. 1–9.

155. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication / R. C. Kessler [et al.] // *American Journal of Psychiatry*. – 2006. – № 163. – P. 716–723.

156. The relationship between the development of response inhibition and intelligence in preschool children / H. W. Lee [et al.] // *Frontiers in Psychology*. – 2015. – № 6. – P. 802.

157. Traverso L. Improving executive function in childhood: evaluation of a training intervention for 5-year-old children / L. Traverso, P. Viterbori, M. C. Usai // *Frontiers in Psychology*. – 2015. – № 6. – P. 525.

158. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review / E. G. Willcutt [et al.] // *Biological Psychiatry*. – 2005. – Vol. 57, № 11. – P. 1336–1346.

159. Van den Bos R. A rodent version of the Iowa Gambling Task: 7 years of progress / R. van den Bos, S. Koot, L. de Visser // *Frontiers in Psychology*. – 2014. – № 5. – P. 203.

160. Waldman I. D. The genetics of attention deficit hyperactivity disorder / I. D. Waldman, I. R. Gizer // *Clinical Psychology Review*. – 2006. – № 26. – P. 396–432.

161. Willis W. Neural substrates of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: Electroencephalographic and magnetic resonance imaging evidence / W. Willis, M. Weiler // *Developmental Neuropsychology*. – 2005. – № 27(1). – P. 135–182.

162. Wilmshurst L. *Essentials of Child Psychopathology* / L. Wilmshurst // *Essentials of Behavioral Science Series* / Eds A. S. Kaufman, N. L. Kaufman. – John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005. – P. 61–80.

163. Working memory interference control deficit in children referred by teachers for ADHD symptoms / C. Cornoldi [et al.] // *Child Neuropsychology*. – 2001. – № 7. – P. 230–240.

Приложение А

Шкала Коннерса

Таблица А.1 – Шкала Коннерса–10, короткая форма

Фамилия, Имя _____		Возраст _____		
Здесь приведены часто возникающие у детей проблемы. Оцените, пожалуйста, насколько часто они возникали у Вашего ребёнка в течение последних 6 месяцев и поставьте галочку в соответствующей ячейке.				
Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
1. Двигательное беспокойство (постоянно находится в движении)				
2. Раздражительность, импульсивность				
3. Вмешательство в занятия других детей				
4. Частая и быстрая переключаемость внимания				
5. Постоянное ёрзание на месте				
6. Невнимательность, отвлекаемость				

Окончание таблицы А.1

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
7. Нетерпеливость и быстрое разочарование				
8. Плаксивость				
9. Быстрая и резкая смена настроения				
10. Склонность к проявлениям ярости, взрывное, непредсказуемое поведение				
Общая сумма				

Таблица А.2 – Шкала Коннерса–80, длинная форма

Фамилия, Имя _____ Возраст _____ Здесь приведены часто возникающие у детей проблемы. Оцените, пожалуйста, насколько часто они возникали у Вашего ребёнка в течение последних 6 месяцев и поставьте галочку в соответствующей ячейке.				
Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
1. Раздражительность, взрывной характер				
2. С трудом доводит до конца домашнее задание				
3. Постоянно находится в движении, будто внутри заведен мотор				
4. Застенчивый (ая), боязливый (ая)				
5. Все должно быть только, как он/она хочет				
6. Нет друзей				
7. Часто жалуется на боли в животе				
8. Страхи				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
9. И в школе, и дома избегает дел, требующих длительных усилий				
10. С трудом удерживает внимание на заданиях или игровых действиях				
11. Часто спорит со взрослыми				
12. Не оканчивает начатое дело				
13. Плохо контролирует свое поведение в магазинах				
14. Боится людей				
15. Без конца перепроверяет то, что делает				
16. Быстро теряет друзей				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
17. Часто жалуется, что что-то болит				
18. Повышенная активность, неугомонность				
19. С трудом концентрирует внимание в классе				
20. Не слушает, что ему/ей говорят				
21. Быстрая и резкая смена настроения				
22. Нужно постоянно контролировать во всех делах				
23. Вечно бегает и лазит в неподходящих местах				
24. Боится новых ситуаций				
25. Помешан (а) на чистоте				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
26. Не умеет заводить друзей				
27. Жалуется на боли и расстройства желудка, когда надо идти в школу				
28. Возбудимость, импульсивность				
29. Не следует инструкциям, не кончает задания в классе и в кружках				
30. С трудом организует свою работу				
31. Легко сердится				
32. Настоящее веретено				
33. Боится оставаться один				
34. Всё стремится делать всегда одинаково				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
35. Не ходит в гости к друзьям				
36. Часто болит голова				
37. Не заканчивает начатое				
38. Невнимательный (ая), легко отвлекается				
39. Многозначительность				
40. Активно отказывается слушаться взрослых				
41. Не обращает внимания на детали, ошибки по небрежности				
42. Трудно стоять в очереди или ждать своего хода в игре				
43. Множество страхов				
44. Приверженность ритуальным привычкам				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
45. Отвлекаемость или узость внимания				
46. Жалобы на плохое самочувствие без видимых причин				
47. Слишком бурный темперамент				
48. Не сосредотачивается, когда слушает инструкцию				
49. Перебивает, вмешивается в разговоры и занятия других				
50. Забывает повседневные дела				
51. Плохо справляется с арифметикой				
52. Выбегает из-за стола, не прожевав				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
53. Боится темноты, животных или жуков				
54. Намечает себе слишком высокие цели				
55. Ерзает на месте, болтает руками и ногами				
56. Низкий объем внимания				
57. Легко обижается				
58. Неровный почерк				
59. Не может спокойно играть с другими				
60. Застенчивый (ая), отстраненный (ая)				
61. Ругает других за ошибки или плохое поведение				
62. Неуёмный (ая)				
63. Рассеянный (ая), неорганизованный (ая) дома и в школе				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
64. Сердится, если кто-нибудь перекладывает его (ее) вещи				
65. Пристает к родителям или другим взрослым				
66. Мешает другим детям				
67. Постоянно делает что-то, раздражающее других				
68. Требуется, чтобы его (ее) просьбы выполнялись немедленно				
69. Посещает только то, что ему (ей) интересно				
70. Злой (ая), мстительный (ая)				

Продолжение таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
71. Постоянно теряет свои вещи, школьные принадлежности и игрушки				
72. Испытывает чувство неполноценности по сравнению с другими				
73. Постоянное чувство усталости				
74. Затрудняется сказать слово по буквам				
75. Часто плачет				
76. Выходит без разрешения из класса				
77. Быстро и резко меняется настроение				
78. С трудом делает усилия				

Окончание таблицы А.2

Наблюдаемые признаки	Степень проявления признака			
	Отсутствует (0)	Низкая (1)	Довольно высокая (2)	Очень высокая (3)
79. Легко отвлекается на посторонние стимулы				
80. Начинает отвечать до окончания вопроса				
Общая сумма				

Приложение Б Модифицированный тест Струпа

Таблица Б.1 – Исходное задание

* * * *	* * *	* *	* * * *
* *	*	* * * *	* * *
*	* * *	* *	* * *

Таблица Б.2 – «Конфликтная» ситуация

4	5 5	1 1 1 1	2	4 4 4 4	5	3 3 3
1 1 1	2 2 2	4 4 4 4	5 5 5	3	5 5 5	1 1 1
2 2 2 2	4 4 4	3 3 3	5 5 5 5	1	3 3 3	2 2 2
4 4 4 4	3 3 3	5	1 1 1 1	4 4	5 5 5	2
1 1 1	4 4 4 4	5 5	3 3 3 3	2 2 2	4	1 1 1 1

Окончание таблицы Б.2

2 2	4 4	1 1	2 2	5 5	3 3	1	2 2
5 5	3 3	4 4	3 3	1 1	4	5 5	1 1
3 3	2 2	1 1	4 4	5	2	3 3	3
4 4	5 5	2 2	3 3	1 1	5 5	2	4 4
1 1	3	5 5	2 2	4 4	3 3	1	2 2

Приложение В

Тест «Планирование дня»

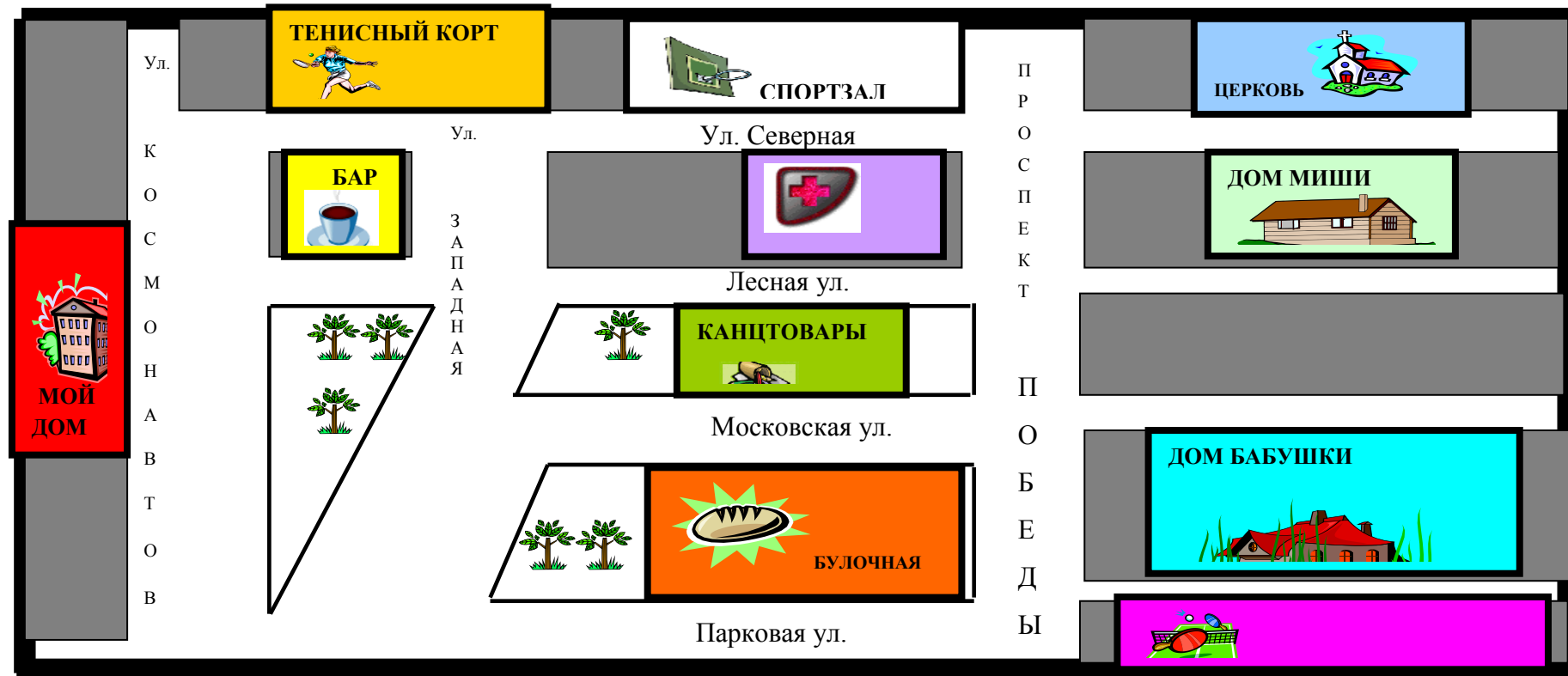


Рисунок В – Карта мест для теста «Планирование дня»