

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕЛА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ПО ТИПУ ВРОЖДЕННОГО СЛАБОВИДЕНИЯ

Молчанова Л.Н.¹, Рябыкина А.И.²

¹ Молчанова Людмила Николаевна

доктор психологических наук, профессор кафедры психологии здоровья и коррекционной психологии; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Карла Маркса 3, Курск, 305041, Россия. Тел.: 8 (4712) 58-81-32.

E-mail: molchanowa.liuda@yandex.ru

² Рябыкина Анна Игоревна

клинический психолог; Общество с ограниченной ответственностью «Психологический центр Черноземья», ул. Добролюбова, 15а, Курск, 305001, Россия. Тел.: 8-920-728-71-11.

E-mail: mora-chale.yano@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования особенностей структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения. Актуальность исследуемой проблемы не вызывает сомнения, поскольку в настоящее время вопрос о том, детерминирует ли нарушение зрительного анализатора структурную организацию схемы тела у детей младшего школьного возраста, остается недостаточно разработанным. Схема тела у детей младшего школьного возраста способствует развитию адекватного самосознания и обеспечивает успешную интеграцию в учебную деятельность и общество, поскольку является базовой характеристикой при ориентации в микро- и макропространстве и при развитии сложных пространственных навыков. Особенности структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с врожденным слабовидением были выявлены на всех ее четырех уровнях. На уровне чувствительного восприятия наблюдалось снижение точности при указании локализации простимулированного участка кожи, при воспроизведении положения угла пальца, ошибки дифференциации прикосновений, при узнавании предмета на ощупь. При этом ошибки при выполнении проб на поверхностную, дискриминационную, глубокую чувствительность свидетельствовали о снижении ориентации в чувствительном поле схемы тела. На уровне представлений о себе часто проявлялись ошибки дифференциации правой и левой стороны. На уровне организации движений относительно схемы тела дети с врожденным слабовидением сложнее определяли части тела относительно друг друга, неточно воспроизводили заданные позы рук. На уровне пространственных представлений была выявлена несформированность пространственных синтезов, что определялось недостаточностью метрических синтезов, пространственных отношений, сложностями при интерпретации логико-грамматических структур, фрагментарной стратегией оптико-пространственной деятельности. Кроме того, эмпирически было доказано, что вид нарушения (врожденное слабовидение) значимо детерминирует особенности структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: структурная организация; схема тела; дети младшего школьного возраста; нарушение зрительного анализатора; врожденное слабовидение.

УДК 159.922.7:617.75-053.5

Библиографическая ссылка

Молчанова Л.Н., Рябыкина А.И. Особенности структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения // Медицинская психология в России. – 2018. – Т. 10, № 6. – С. 9. doi: 10.24411/2219-8245-2018-16090

Поступила в редакцию: 15.12.2018 Прошла рецензирование: 14.01.2019 Опубликована: 18.01.2019

Введение

Актуальность исследуемой проблемы не вызывает сомнения в силу наличия ряда аргументов. Во-первых, по последним данным ВОЗ, во всём мире от нарушений зрения страдают около 300 млн человек, из них 19 млн — это дети [1]. Во-вторых, дети младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора имеют сложности при восприятии целостного образа, затрудняются описывать внешние признаки окружающей действительности и интерпретировать сигналы от своих органов чувств [9]. При наличии зрительного анализатора как ведущего в овладении деятельностью такие дети зачастую не развивают компенсаторные возможности тактильного анализатора, и тем самым познание мира происходит неполноценно, с опорой на нарушенное звено [11]. Данные особенности препятствуют развитию социально-адаптированных знаний, умений и навыков, снижают развитие пространственной ориентировки. В-третьих, следует принять во внимание, что дети с врожденным слабовидением уже к школьному возрасту могут иметь нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата за счет ограничения работы двигательной сферы [5], и это сказывается на развитии схемы тела. Известно, что схема тела у детей младшего школьного возраста является базовой характеристикой при ориентации в микро- и макропространстве, а также при развитии сложных пространственных навыков (чтения, письма, счета), что способствует развитию адекватного самосознания и обеспечивает успешную интеграцию в учебную деятельность и общество в целом.

В-четвертых, общий результат библиометрического анализа публикационной активности по ключевому запросу «схема тела» за период 2007—2017 гг. в информационном пространстве электронной библиотеки Elibrary в рубрике 15.00.00 «Психология» составил 93 шт., что соответствует 0,00034822533% от общего объема, и засвидетельствовал невысокую положительную динамику исследовательского интереса с пиком в 2016 году, а также публикации на тему изучения схемы тела при различных вариантах патологий — 15 публикаций (27,8%): неврологических и психиатрических синдромов; ее нарушений вследствие операционного вмешательства, в частности при ампутации конечностей, мастэктомии [12; 13]; в рамках структуры самосознания личности — 7 публикаций (13%); у спортсменов — 5 публикаций (9,3%); в онтогенезе — 5 публикаций (9,3%), а также при различных вариантах дизонтогенеза — 13 публикаций (24%) [10]. Наряду с этим следует отметить отсутствие исследований схемы тела у детей с нарушением зрительного анализатора, что обеспечивает актуальность настоящего исследования, а полученным результатам — научную новизну. Об этом свидетельствуют результаты библиометрического анализа публикационной активности в информационном пространстве электронной библиотеки Elibrary по ключевому запросу «схема тела у детей с нарушением зрительного анализатора» (рубрика 15.00.00 «Психология»). Глубина библиометрического анализа составила 10 лет (с 2007 г. по 2017 г.). При дополнительном поиске по ключевому словосочетанию «младшие школьники с нарушением зрительного анализатора» общий объем найденных публикаций равнялся 48 шт., что соответствует 1,56—4% от общего количества (30 839 770). Проведение тематического секторирования указало на следующее распределение результатов поиска. Исследование специфики эмоционально-волевой сферы у младших школьников с нарушением зрительного анализатора представлено в 5 (10,4%) публикациях [18], познавательной сферы — в 7 (14,5 %) публикациях [3; 4], с речевыми, письменными нарушениями — в 10 (20,8%) публикациях, восприятия — в 11 (23%) [2; 6; 16], пространственных представлений — в 15 (31,2%) публикациях [8]. Данный факт продемонстрировал выраженный исследовательский интерес в отношении пространственных ориентаций, а также восприятия и нарушений речи и письма у детей с нарушением зрения, что напрямую и не относится к проблеме нашего исследования, но повторяет ее актуальность, поскольку в основе формирования пространственных отношений, речевых операций и становления письма лежит ориентация в схеме тела.

Итак, **целью** исследования явилось изучение схемы тела на уровне ее структурной организации у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения.

В качестве объекта исследования рассматривали схему тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения, а предмета — особенности ее структурной организации.

Гипотезой исследования выступило предположение о том, что существуют особенности структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения.

Эмпирическая база исследования

Эмпирическое исследование проводилось на базе «Средняя общеобразовательная школа № 57» (г. Курск) в классах охраны и коррекции зрения и общеобразовательных классах в период с 11.09.17 по 24.11.17 в соответствии с информированным согласием родителей детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора. Общий объем выборки составил 47 детей младшего школьного возраста (7—8 лет). Критерием формирования экспериментальной группы из 17 детей явилось наличие у них зрительных нарушений по типу врожденного слабовидения. Контрольная группа состояла из 30 детей (7—8 лет), не имеющих нарушения зрительного анализатора.

Исследование осуществлялось с использованием экспериментального плана *ex-post-facto*, выбор которого обоснован тем, что ситуация нарушения зрительного анализатора у детей выступает как реальное событие из их жизни. Кроме того, оно проводилось во второй половине дня, индивидуально с предъявлением единообразного стимульного материала, инструктированием, мотивированием информированием детей и их родителей, с подписанием информированного согласия. Процедура психодиагностики выполнялась индивидуально с каждым ребенком и составила 60—80 минут.

Методика

В эмпирическом исследовании использовались следующие методы: теоретические (библиометрический, тематический, категориально-понятийный и методический анализы), эмпирические (архивный метод, клиническая беседа), психодиагностические: нейропсихологические пробы на исследование локализации прикосновений; на перенос угла согнутой руки на другую руку, «Циркуль Вебера»; проба на стереогноз; «Демонстрация частей тела и лица»; «Право-левая ориентировка»; «Рисунок "Человек"»; «Положение рук по отношению к лицу», проба Хеда; «Перенос поз руки» по зрительному образцу; «Копирование "Дом, куб"», фигура Рэя-Тэйлора, «Наложённые изображения», «Объяснения логико-грамматических структур». Результаты проб оценивались по шкале Л.И. Вассермана (критерии — точность, дифференцированность). Статистическая оценка результатов осуществлялась с помощью методов описательной и сравнительной статистики, процедуры корреляционного анализа и метода структурно-психологического анализа А.В. Карпова [7].

Все использованные нейропсихологические методы исследования систематизированы по уровням организации схемы тела у детей младшего школьного возраста и представлены в таблице 1.

Нейропсихологические методы исследования структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения

Уровень	Параметры	Методики
<i>Уровень чувствительного восприятия</i>	поверхностная чувствительность, глубокая чувствительность, дискриминационная чувствительность, кожное чувство	проба «Локализация прикосновений», перенос угла 60 градусов, проба «Циркуль Вебера», проба на стереогноз
<i>Уровень представлений о собственном теле</i>	право-левая ориентировка в теле, представления о расположении частей тела и лица по отношению друг к другу, вербализация частей тела, представления о телосложении	проба «Право-левая ориентировка», проба «Демонстрация частей тела и лица», рисунок «Человек»
<i>Уровень организации движений относительно схемы тела</i>	ориентировка положения частей тела по отношению к лицу, организации движений в пространстве, воспроизведение позы по зрительному образцу	проба «Положение рук по отношению к лицу», проба «Хэда», проба «Перенос поз руки» по зрительному образцу
<i>Уровень пространственных представлений</i>	метрические представления, стратегия оптико-пространственной деятельности, осознанное восприятие перцептивного поля, представления пространственных взаимоотношений	проба «Копирование «Дом, куб», проба Рэя-Тэйлора, проба «Наложенные изображения», объяснение логико-грамматических структур

Основная часть

Положения теории системной динамической локализации высших психических функций А.Р. Лурии [17], нейропсихологического анализа детского развития А.В. Семенович [15], теории целостного, интегративного понимания психического развития Н.Я. Семаго, М.М. Семаго [14] послужили основанием в разработке схемы концептуальной модели исследования структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора. Общепсихологическую основу теории системной динамической локализации высших психических функций А.Р. Лурии [17] составляет положение о системном строении высших психических функций и их системной мозговой организации. Как указывал А.Р. Лурия [17], высшие психические функции обладают тремя основными характеристиками: они формируются прижизненно, под влиянием социальных факторов, опосредованы по своему психологическому строению (преимущественно с помощью речевой системы) и произвольны по способу осуществления [17]. Согласно теории нейропсихологического анализа детского развития А.В. Семенович [15], схема тела является базовой системной ориентацией, той моделью, которая организует взаимодействие различных сенсомоторных систем человека, а также определяет пространственно-временные представления [15]. В соответствии с теорией целостного, интегративного понимания психического развития Н.Я. Семаго, М.М. Семаго [14], работа над овладением квазипространственными (языковыми) представлениями должна осуществляться только при условии овладения пространственными представлениями и

свободной ориентации ребенка. А освоение пространственных характеристик среды осуществляется на основе представлений о схеме собственного тела и двигательной активности в реальном пространстве. Они выделяют структуру формирования схемы тела, основой которой является овладение ребенком пространства [14]. Тем не менее проявление различных искажений или нарушений схемы тела не всегда является следствием точного мозгового поражения, особенно у детей. Так, М.Л. Симмел (1966) определила, что рубежом формирования схемы тела является возраст 9—10 лет, и оптимальное ее формирование зависит от слаженного взаимодействия восприятия, тактильных, кинестетических, болевых, вестибулярных, зрительных, слуховых ощущений и моторного компонента [20].

Под схемой тела понимаем систему двигательных навыков и способностей, позволяющих осуществлять различные движения, способности ориентироваться в пространстве, а также представления о физических характеристиках собственного тела (его границах, взаиморасположении отдельных частей тела) [19]. При этом схема тела представлена на четырех уровнях ее структурной организации, каждый из которых характеризуется следующими параметрами:

1. Уровень чувствительного восприятия — параметрами: поверхностная, глубокая, дискриминационная чувствительность, кожное чувство. Снижение точности выполнения и наличие ошибок дифференциации прикосновений, ошибки при узнавании предмета на ощупь.
2. Уровень представлений о собственном теле — параметрами: право-левая ориентировка в теле, представления о расположении частей тела и лица по отношению друг к другу, вербализация частей тела, представления о телосложении. Среди представлений о своем теле преобладают неадекватные.
3. Уровень организации движений относительно схемы тела — параметрами: ориентировка положения частей тела по отношению к лицу, организация движений в пространстве, воспроизведение позы по зрительному образцу. Дети сложнее устанавливают части тела относительно друг друга, допускают ошибки в указании частей тела, допускают ошибки при перешифровке, неточно воспроизводят заданные позы рук.
4. Уровень пространственных представлений — параметрами: метрические представления, стратегии оптико-пространственной деятельности, осознанное восприятие перцептивного поля, представления пространственных взаимоотношений. Наблюдаются сложности при точности отображения пространственной удаленности объектов. Среди стратегий оптико-пространственной деятельности преобладает фрагментарная, присутствуют сложности при интерпретации логико-грамматических структур, ошибки при дифференциации частей объекта из целого.

При исследовании особенностей структуры схемы тела в группе младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабослышания с помощью методов описательной и сравнительной статистики (непараметрического критерия U Манна — Уитни) были получены следующие результаты (см. рис. 1—4). Достоверно высокие (см. рис. 1), то есть статистически значимые различия имеют параметры таких видов чувствительности, как поверхностная — «Локализация прикосновений. Правая рука. Кисть (по критерию "точность")» ($U_{эмп.} = 162,5$ при $p\text{-level} = 0,010$), «Локализация прикосновений. Правая рука. Плечо (по критерию "точность")» ($U_{эмп.} = 179,5$ при $p\text{-level} = 0,042$), «Локализация прикосновений. Левая рука. Предплечье (по критерию "точность")» ($U_{эмп.} = 126,0$ при $p\text{-level} = 0,001$), дискриминационная — «Циркуль Вебера. Левая рука (по критерию "дифференциация")» ($U_{эмп.} = 78,0$ при $p\text{-level} = 0,00001$), а также глубокая — «Перенос угла 60 градусов с ведущей руки на неведущую (по критерию "точность")» ($U_{эмп.} = 45,5$ при $p\text{-level} = 0,00000$), «Перенос угла 60 градусов с неведущей руки на ведущую (по

критерию "точность")» ($U_{\text{эмп.}} = 96,0$ при $p\text{-level} = 0,00004$), «Проба Ферстера (по критерию "дифференциация")» ($U_{\text{эмп.}} = 42,0$ при $p\text{-level} = 0,00000$) чувственного уровня восприятия схемы тела. Уровень представлений о схеме тела также представлен значимыми различиями в выраженности параметров право-левой ориентировки в теле «Право-левая ориентировка (по критерию "дифференциация")» ($U_{\text{эмп.}} = 147,5$ при $p\text{-level} = 0,003$), представлений о телосложении «Рисунок "Человек"» (по критерию "точность")» ($U_{\text{эмп.}} = 173,0$ при $p\text{-level} = 0,031$) (см. рис. 2). Статистически значимые различия выявлены в выраженности параметров ориентировки положения частей тела по отношению к лицу: «Положение рук по отношению к лицу. Кулак, подбородок (по критерию "точность")» ($U_{\text{эмп.}} = 72,5$ при $p\text{-level} = 0,0000024$) уровня организации движений (см. рис. 3). Достоверно высокие различия в выраженности параметров метрических представлений «Копирование рисунка "Дом, куб" (по критерию "точность")» ($U_{\text{эмп.}} = 58,0$ при $p\text{-level} = 0,011$) характеризуют уровень пространственных представлений (см. рис. 4).

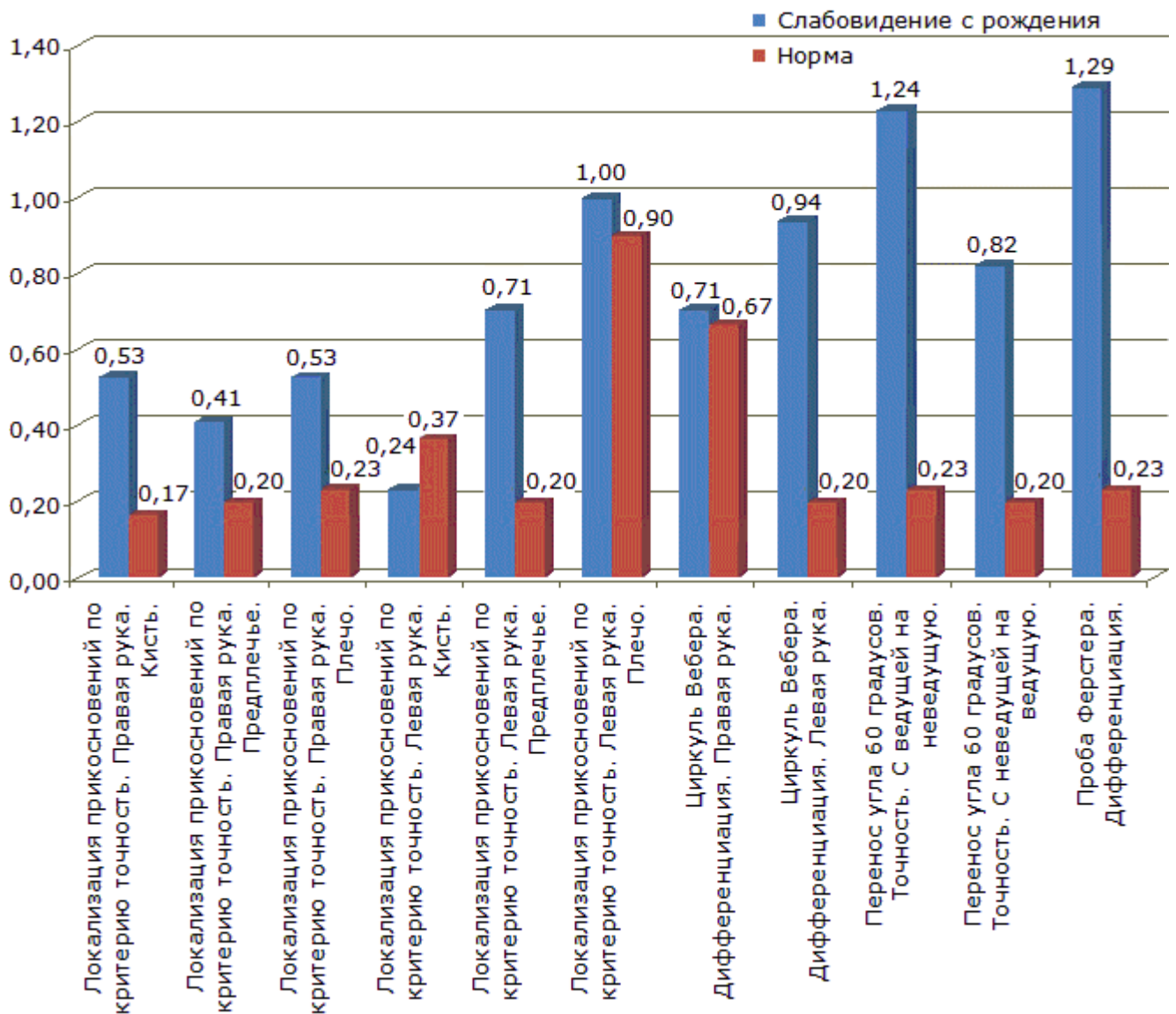


Рис. 1. Гистограмма распределения значений показателей схемы тела у детей младшего школьного возраста, характеризующих чувственный уровень восприятия.

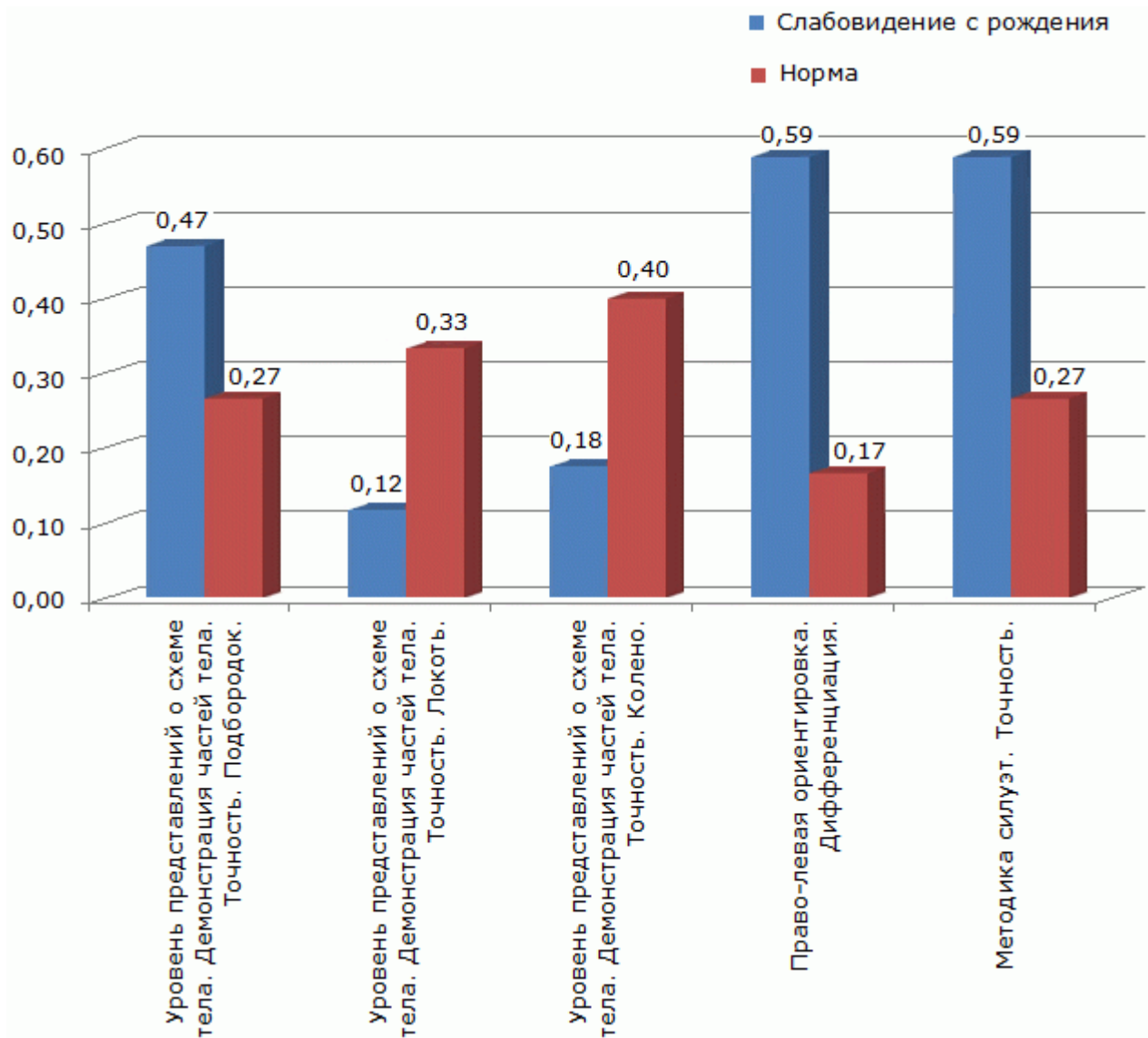


Рис. 2. Гистограмма распределения значений показателей схемы тела у детей младшего школьного возраста, характеризующих уровень представления о схеме тела.

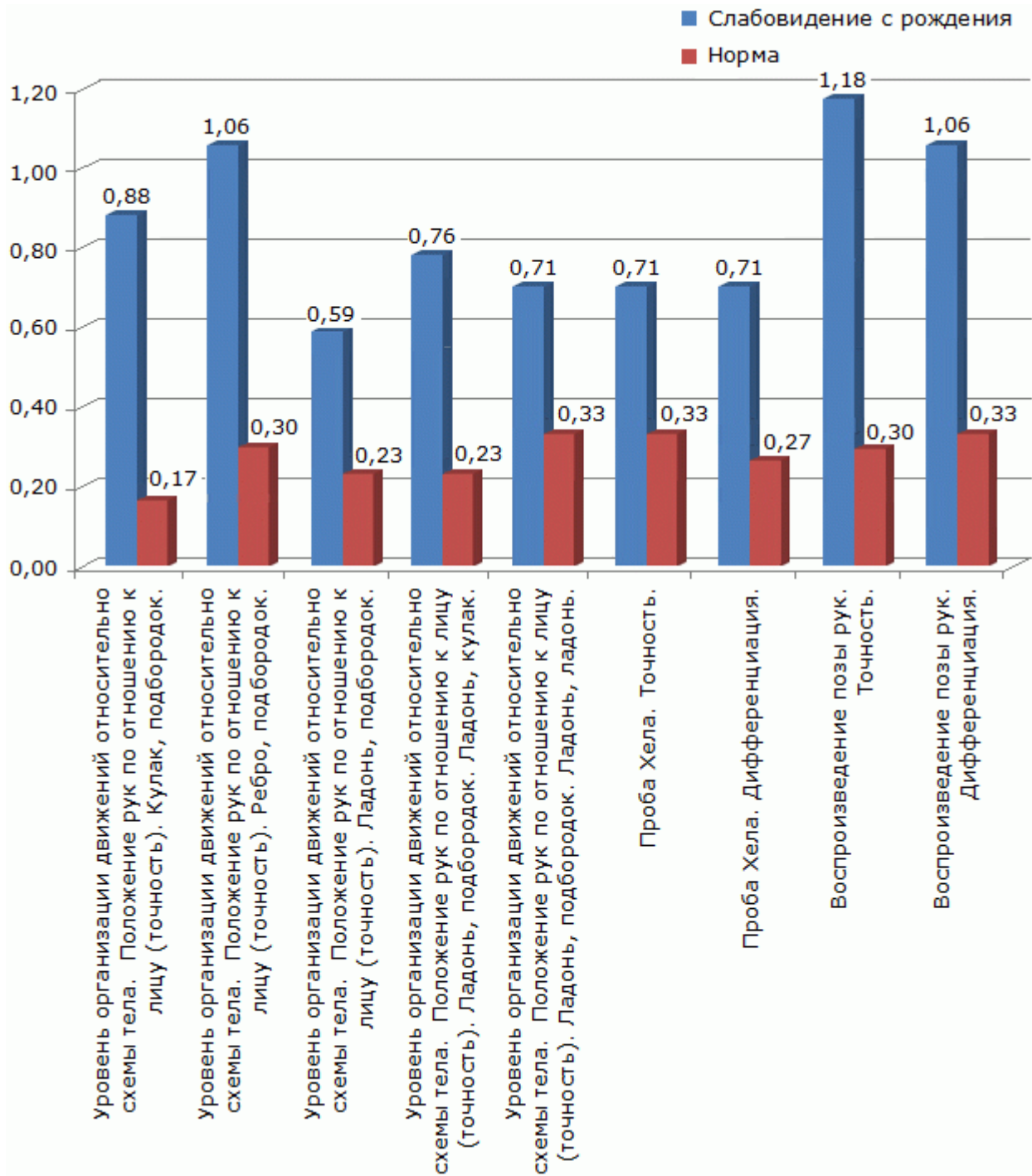


Рис. 3. Гистограмма распределения значений показателей схемы тела у детей младшего школьного возраста, характеризующих уровень организации движений.

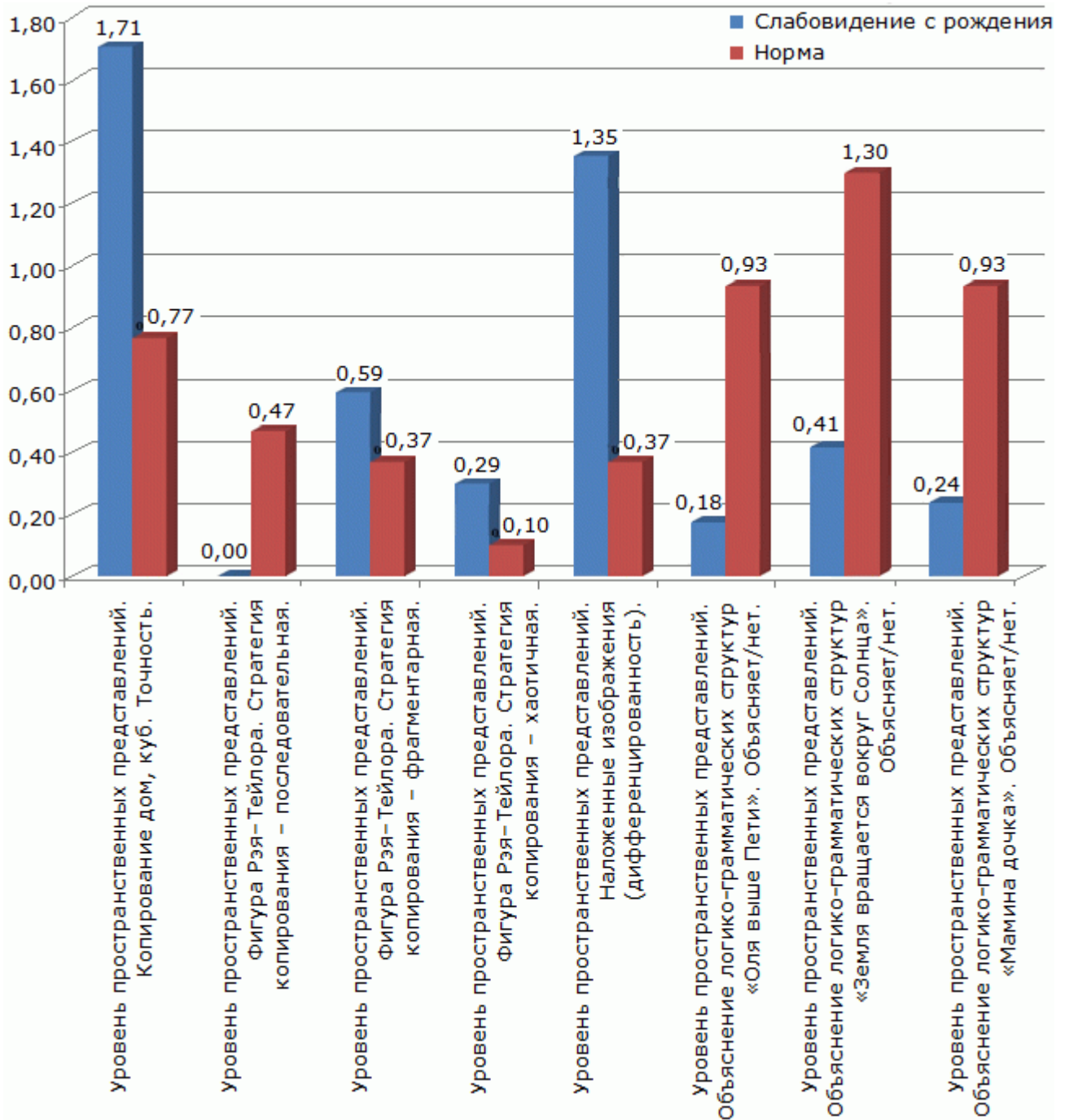


Рис. 4. Гистограмма распределения значений показателей схемы тела у детей младшего школьного возраста, характеризующих уровень пространственных представлений.

Таким образом, с помощью методов описательной и сравнительной статистики выявлены следующие особенности структуры схемы тела в группах детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения:

1. На уровне чувствительного восприятия у детей наблюдалось снижение точности при указании локализации простимулированного участка кожи, при воспроизведении положения угла пальца, ошибки дифференциации прикосновений, при узнавании предмета на ощупь. Последнее объясняется тем,

что зрение, контролирующее различные виды человеческой деятельности, тормозит развитие осязательного восприятия, т.к. остается основным анализатором, который определяет возможность познания мира, несмотря на его неполноценный функционал. При этом ошибки при выполнении проб на поверхностную, дискриминационную, глубокую чувствительность свидетельствовали о снижении ориентации в чувствительном поле схемы тела.

2. На уровне представлений о собственном теле представления о расположении частей тела и лица по отношению друг к другу, вербализация частей тела фактически одинаково сформированы как у детей без нарушений, так и у детей с нарушением зрительного анализатора. Ошибки дифференциации правой и левой стороны чаще встречались у детей с врожденным слабовидением. Вместе с тем все дети корректировали свои ошибки. Выполнение пробы «Рисунок "Человек"» представлено пропусками деталей и ошибками в отображении пропорций.
3. На уровне организации движений относительно схемы тела дети с врожденным слабовидением сложнее определяли части тела относительно друг друга, допускали ошибки при перешифровке (правой и левой половины тела и выбором соответствующей части тела), неточно воспроизводили заданные позы рук. Полученные результаты можно объяснить тем, что на основании накопления рефлекторных связей между всеми видами анализаторов происходит формирование третичных (ассоциативных полей мозга), что в дальнейшем детерминирует развитие и совершенствование пространственного зрения и способствует пониманию пространства в своём собственном теле.
4. На уровне пространственных представлений у детей с врожденным слабовидением выявлена несформированность пространственных синтезов, что определялось недостаточностью метрических синтезов, пространственных отношений, сложностями при интерпретации логико-грамматических структур, ошибками при дифференциации частей объекта из целого, фрагментарной стратегией оптико-пространственной деятельности.

Исследование структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения осуществлялось с помощью процедуры корреляционного анализа r-Спирмена и метода структурно-психологического анализа А.В. Карпова [7].

Корреляционный анализ взаимосвязей показателей схемы тела в группе детей младшего школьного возраста с врожденным слабовидением выявил значимые умеренно выраженные положительные связи между параметрами поверхностной чувствительности «Локализация прикосновений. Правая рука. Кисть (по критерию "точность")» и «Локализация прикосновений. Левая рука. Кисть (по критерию "точность")» ($r = 0,52$), «Локализация прикосновений. Правая рука. Предплечье (по критерию "точность")» и «Локализация прикосновений. Левая рука. Предплечье (по критерию "точность")» ($r = 0,54$), «Локализация прикосновений. Правая рука. Плечо (по критерию "точность")» и параметрами осязания «Проба на стереогноз (по критерию "дифференцированность")» ($r = 0,61$), между параметрами дискриминационной чувствительности «Циркуль Вебера. Правая рука (по критерию "дифференцированность")» и параметрами осязания «Проба на стереогноз (по критерию "дифференцированность")» ($r = 0,54$), между параметрами представлений о расположении частей тела и лица по отношению друг к другу, вербализация частей тела «Демонстрация частей тела, лица. Подбородок (по критерию "точность")» и ориентировки положения частей тела по отношению к лицу «Положение рук по отношению к лицу. Ладонь, подбородок (по критерию "точность")» ($r = 0,56$), между параметрами представлений о пространственных взаимоотношениях «Объяснение логико-грамматических структур» и воспроизведения позы по зрительному образцу «Перенос поз руки по зрительному образцу (по критерию "точность")» ($r = 0,63$), параметрами организации движений в пространстве «Проба Хеда (по критерию

"дифференцированность")» ($r = 0,54$), между параметрами воспроизведения позы по зрительному образцу «Перенос поз руки по зрительному образцу (по критерию "точность")» и параметрами целостности перцептивного образа «Наложённые изображения (по критерию "дифференцированность")» ($r = 0,62$). Между параметрами стратегий оптико-пространственной деятельности «Копирование фигуры Рэя — Тейлора. Стратегия копирования — фрагментарная» и «Копирование фигуры Рэя — Тейлора. Стратегия копирования — хаотичная» выявлена высоко значимая взаимосвязь отрицательной направленности: ($r = -0,77$).

Полученные результаты можно проинтерпретировать следующим образом. Особенности структурной организации схемы тела в группе детей младшего школьного возраста с врожденным слабовидением были выявлены на всех ее четырех уровнях. На уровне чувствительного восприятия чем точнее у детей с врожденным слабовидением проявлялась локализация прикосновений на одной стороне тела, тем точнее она была на другой, что свидетельствовало о равномерном развитии чувствительности относительно правой и левой стороны тела, а также прямой зависимости степени точности стереогноза от развитости поверхностной и дискриминационной чувствительности. Ошибки при определении детьми пропорций своего тела, в некоторых случаях пропуск деталей, сложность верного плоскостного отображения поз рук и соотношения рук по отношению к лицу и верной перешифровки характерны для уровня представлений о себе и организации движений. При этом обнаружены взаимосвязи между точностью представлений о расположении частей тела и лица по отношению друг к другу, вербализацией частей тела и точностью ориентировки в положении частей тела по отношению к лицу, между точностью представлений о пространственных взаимоотношениях и точностью воспроизведения позы рук и организацией движений в пространстве, что может свидетельствовать о влиянии уровня сформированности представлений о собственном теле на организацию движений относительно схемы тела. На уровне пространственных представлений наблюдалась несформированность пространственных синтезов, что определялось недостаточностью метрических синтезов, пространственных отношений, осознанного восприятия целостного перцептивного поля, фрагментарной стратегией оптико-пространственной деятельности. Взаимосвязь точности воспроизведения позы рук по зрительному образцу и дифференцированности распознавания наложенных изображений может указывать на влияние организации движений на уровне схемы тела на формирование целостного перцептивного образа. Также было выявлено, что чем точнее дети воспроизводят объяснение логико-грамматических структур, тем точнее воспроизведение позы рук и организация движений в пространстве, что указывает на влияние пространственных представлений на двигательный компонент схемы тела.

Структурно-психологический анализ предусматривал построение таблиц корреляционных взаимосвязей параметров схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения и без нарушения, а также расчет системы структурных индексов. При этом корреляционным связям, достоверным при $p=0,01$, соответствовал весовой коэффициент в 3 балла, при $p=0,05$ — 2 балла, при $p=0,10$ — 1 балл. Полученные по структурам количественные значения интеркорреляций параметров схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения и без нарушения суммировались. Сумма равнялась значению структурных индексов: когерентности (ИКС), дивергентности (ИДС) и общей организованности (ИОС) структур. Индекс когерентности структуры рассчитывался как функция числа положительных значимых связей и уровня их значимости в структуре; индекс дивергентности структуры — как функция числа и отрицательных значимых связей и уровня их значимости в структуре; индекс организованности структуры (эффективности ее функционирования) — разница значений ИКС и ИДС. При этом компоненты матрицы интеркорреляций с наибольшими «весами» в структуре являются

базовыми, или структурообразующими. Чем больше ИОС и выше значимость взаимосвязей показателей в структурах, тем выше их интегрирующая роль [7].

Далее с помощью метода экспресс- χ^2 оценивали структуры параметров схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения и без нарушения на гомогенность-гетерогенность. Суть метода состояла в расчете коэффициента ранговой корреляции между двумя распределениями структурных «весов». Значимые положительные корреляционные взаимосвязи свидетельствовали о принципиальном подобии сравниваемых структур, незначимые корреляции — об их гетерогенности [7].

Матрицы интеркорреляций параметров схемы тела по параметрам точности и дифференцированности определялись дифференцированно у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения и без нарушения.

Структура схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения по параметрам точности и дифференцированности является более интегрированной (ИОС = 24), нежели схема тела у детей младшего школьного возраста без нарушения зрительного анализатора (ИОС = 8), о чем свидетельствует величина индекса организованности структуры свойств внимания (см. таблицу 2).

Таблица 2

Мера интегрированности параметров схемы тела у детей младшего школьного возраста (по параметрам «точность» и «дифференцированность»)

Мера интегрированности структуры схемы тела	Врожденное слабовидение	Норма
ИКС	101	87
ИДС	77	79
ИОС	24	8

Структурные организации схемы тела у детей младшего школьного возраста с врожденным слабовидением и без нарушения зрительного анализатора по параметрам точности и дифференцированности в связи с отсутствием статистической достоверности различий в корреляционных взаимосвязях между рангами структур в сравнении с нормой ($r = 0,29$ при $p < 0,05$) являются гетерогенными, то есть разнородными.

Таким образом, вид нарушения (врожденное слабовидение) значимо детерминирует особенности структурной организации схемы тела у детей младшего школьного возраста, что и требовалось доказать.

Заключение и выводы

Результаты исследования схемы тела у детей младшего школьного возраста с нарушением зрительного анализатора по типу врожденного слабовидения подтвердили гипотезу о существовании особенностей в ее структурной организации и позволили сформулировать следующие выводы:

выявлено снижение ориентации в чувствительном поле схемы тела по параметрам поверхностной, дискриминационной, глубокой чувствительности и осязания;

чем точнее локализация прикосновений на одной стороне тела, тем точнее она представлена на другой стороне, что засвидетельствовало равномерное развитие уровня чувствительности относительно правой и левой сторон тела, а также прямой

зависимости степени точности стереогноза от развитости поверхностной и дискриминационной чувствительности, поскольку данные виды чувствительности онтогенетически являются элементами процесса осязания;

на уровне представлений о самом себе при определении пропорций своего тела выявлены ошибки;

на уровне организации движений проявилась сложность верного плоскостного отображения поз рук, верного соотношения рук по отношению к лицу, верной перешифровки. Выявлены связи между номинативным уровнем схемы тела, а также влияние точности воспроизведения поз рук на дифференцированность распознавания наложенных изображений, что может свидетельствовать о влиянии уровня организации движений на формирование целостного перцептивного образа;

на уровне пространственных представлений обнаружена несформированность пространственных синтезов. Чем лучше представлено объяснение логико-грамматических структур, тем точнее продемонстрировано воспроизведение позы рук, выполнение пробы Хеда, что засвидетельствовало влияние двигательного компонента схемы тела на пространственные отношения.

Литература

1. ВОЗ бьёт тревогу: Россияне теряют зрение [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kuban.kp.ru/daily/26212.4/3095983/> (дата обращения: 07.08.2018).
2. Волокитина Т.В., Попова Е.В., Зотова А.А. Зрительное восприятие и особенности сенсомоторных реакций у детей 7-8 лет с косоглазием и амблиопией // Экология человека. – 2014. – № 4. – С. 39–44.
3. Воробьева А.С., Скоробогатова Н.В. Особенности пространственного мышления у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения // Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей / науч. ред. И.А. Филатова, О.Г. Нугаева. – 2014. – С. 176–177.
4. Горина И.С., Степанова О.Б., Рожкова С.С. Узнавание и называние частей тела у детей 7-8 лет в норме и с нарушениями развития // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 16 июня 2015 г. / под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. – М.: БукиВеди; ИППиП, 2015. – С. 99–103.
5. Егорова Т.С. Состояние опорно-двигательного аппарата слабовидящих детей и подростков // Российская педиатрическая офтальмология. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 16–20.
6. Замашнюк Е.В., Никитина А.В. Проблема преемственности в развитии зрительного восприятия дошкольников и младших школьников с нарушением зрения // Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. – № 4. – С. 60–62.
7. Карпов А.А. Общие способности в структуре метакогнитивных качеств личности: монография. – Ярославль: Яросл. гос. университет им. П.Г. Демидова, 2014. – 272 с.
8. Кравцова Н.А., Катасонова А.В. Нейропсихология формирования двигательных функций и пространственных представлений у часто болеющих детей младшего школьного возраста // Психолого-педагогические исследования – 2011. – № 2 [Электронный ресурс]. – URL: <http://psyedu.ru/journal/2011/2/2121.phtml> (дата обращения: 11.08.2018).
9. Лабутина Н.О. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников с нарушением зрения // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 315.
10. Лигай Д.А. Исследование представлений о схеме собственного тела у детей с расстройством аутистического спектра // Молодой ученый. – 2017. – № 15. – С. 600–603 [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/149/42251/> (дата обращения: 11.08.2018).
11. Максимова Г.И., Кокорева Е.Г. Психофизические особенности здоровых и слабовидящих детей дошкольного возраста // Вестник ЮУрГУ. – 2006. – № 3. – С. 182–184.

12. Нарушение схемы тела при ампутации нижних конечностей / В.Б. Никишина, Н.Л. Иванова, Е.А. Петраш [и др.] // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2016. – № 4. – С. 124–131.
13. Нарушение схемы тела у пациентов, перенесших мастэктомию / В.Б. Никишина, Е.А. Петраш, И.Л. Киселев [и др.] // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2017. – Т. 7, № 2(23). – С. 135–146.
14. Семаго Н.Я., Семаго М.М. Проблемные дети. Основы диагностической и коррекционной работы психолога. – М.: АРКТИ, 2003. – 208 с.
15. Семенович А.В. В лабиринтах развивающегося мозга. Шифры и коды нейропсихологии. – М.: Генезис, 2010. – 432 с.
16. Спиридонова Е.А., Никандрова Т.С. Исследование особенностей зрительного восприятия младших школьников с нарушением зрения // Современные проблемы психологии и образования в контексте работы с различными категориями детей и молодежи: материалы научно-практической конференции / отв. ред. Р.Е. Барабанов. – М.: Моск. финансово-юридич. университет, 2016. – С. 73–77.
17. Хомская Е.Д. Нейропсихология. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.
18. Якубенко О.В. Развитие у младших дошкольников со сниженным зрением ориентировки в схеме тела как фактор успешной социализации // Социализация растущего человека в контексте прогрессивных научных идей XXI века: социальное развитие детей дошкольного возраста. Сборник научных трудов I-ой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под. общ. ред. Т.И. Никифоровой, Т.И. Гризлик, Л.А. Григорович. – Чебоксары: ЦНС Интерактив плюс, 2015. – С. 762–764.
19. Gallagher S., Cole J. Body image and body schema in a differentiated subject // The journal of mind and behavior. – 1995. – Vol. 16, № 4. – P. 369–390.
20. Simmel M.L. Developmental Aspects of the Body Scheme // Child Development. – 1966. – Vol. 37, № 1. – P. 83–95.

Structural organization features of the body scheme in the primary school children with visual analyzer disorder with congenital weakness type

*Molchanova L.N.*¹
E-mail: molchanowa.liuda@yandex.ru

*Ryabykina A.I.*²
E-mail: mora-chale.yano@yandex.ru

¹ *Kursk State Medical University*
3 Karl Marx str., Kursk, 305041, Russia
Phone: +7 (4712) 58-81-32

² *Chernozemiya Psychological center*
15a Dobrolyubov str., Kursk, 305001, Russia
Phone: 8-920-728-71-11

Abstract. Results of a research of the structural organization features of the body scheme in the primary school children with visual analyzer disorder with congenital weakness type are presented in article. The relevance of the studied problem doesn't raise doubt, because at the present time the question of whether violation of the visual analyzer is a determinant of the body scheme in primary school children remains insufficiently developed. The body scheme in the primary school children contributes to the development of adequate consciousness and provides successful integration into educational activity and society as is the basic characteristic at orientation in micro and macro space and at development of difficult spatial skills. The structural organization features of the body scheme in the primary school children with the congenital

weakness were identified at all its four levels. Decrease in accuracy at the indication of localization of the stimulated site of skin, at reproduction the provision of a corner of a finger, an error of differentiation of touches, at recognition of a subject were to the touch observed at the sensitive perception level. At the same time, errors in the samples for superficial, discriminatory, deep sensitivity showed a decrease in orientation in the sensitive field of the body scheme. Errors of differentiation of the right and left side were more often shown at ideas level. Children with congenital weakness defined parts of a body relatively each other more difficult, is inexact reproduced the set poses of hands at the level of the movements organization concerning of the body scheme. Unformed of spatial synthesis was revealed at the level of spatial representations, which was determined by the lack of metric synthesis, spatial relationships, difficulties in the interpretation of logical and grammatical structures, fragmentary strategy of optical-spatial activity. The fact that the type of violation (a congenital weakness) significantly determines the structural organization features of the body scheme in the primary school children has been proved empirically.

Key words: structural organization; body scheme; primary school children; disorder of the visual analyzer; congenital weakness.

For citation

Molchanova L.N., Ryabykina A.I. Structural organization features of the body scheme in the primary school children with visual analyzer disorder with congenital weakness type. *Med. psihol. Ross.*, 2018, vol. 10, no. 6, p. 9. doi: 10.24411/2219-8245-2018-16090 [in Russian, abstract in English].