

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.89-008.434/.435-053.5: 312.6

DOI: 10.17816/pmj42478-86

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕБНЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Г. ПЕРМИ

Т.П. Калашникова^{1*}, Г.В. Анисимов², М.О. Сатюкова¹, Б.Г. Анисимова¹

¹Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера,

²Первый медико-педагогический центр «Лингва Бона», г. Пермь, Российская Федерация

PREVALENCE OF LEARNING SKILLS DEVELOPMENT DISORDERS AMONG PRIMARY SCHOOLCHILDREN IN THE CITY OF PERM

T.P. Kalashnikova^{1*}, G.V. Anisimov², M.O. Satyukova¹, B.G. Anisimova¹

¹Ye.A. Vagner Perm State Medical University,

²The First Medical and Educational Center "Lingua Bona", Perm, Russian Federation

Цель. Изучение распространенности нарушений письма и чтения у детей 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми.

Материалы и методы. Использовался метод сплошного анкетирования 160 родителей в двух школах – общеобразовательной и с углубленным изучением немецкого языка. Применялся скрининговый тест для выявления дислексии (Colorado Learning Disabilities Questionnaire – Reading Subscale: CLDQ-R), анкета для проверки навыков письма/почерка (Handwriting Proficiency Screening Questionnaire: HPSQ). Для изучения особенностей зрительного восприятия и синдрома скотопической чувствительности (Scotopic Sensitivity Syndrome – SSS) использовалась анкета Ian Jordan в модификации Е. Киселевой.

Результаты. Скрининговые тесты выявили низкий темп чтения и многочисленные разнообразные ошибки при письме, которые сочетались с нарушением графомоторных навыков, трудностями копирования текста с эталона, частыми исправлениями и зачеркиванием текста. У части детей сохранялось

© Калашникова Т.П., Анисимов Г.В., Сатюкова М.О., Анисимова Б.Г., 2025

e-mail: tpkalashnikova@rambler.ru

[Калашникова Т.П. (*контактное лицо) – доктор медицинский наук, профессор кафедры неврологии и медицинской генетики, ORCID: 0000-0002-3637-6902; Анисимов Г.В. – кандидат медицинский наук, директор, врач-невролог, ORCID: 0000-0002-3109-6493; Сатюкова М.О. – аспирантка кафедры неврологии и медицинской генетики, ORCID: 0000-0001-5564-248X; Анисимова Б.Г. – студентка педиатрического факультета, ORCID: 0009-0001-3282-4579].

© Kalashnikova T.P., Anisimov G.V., Satyukova M.O., Anisimova B.G., 2025

e-mail: tpkalashnikova@rambler.ru

[Kalashnikova T.P. (*contact person) – DSc (Medicine), Professor of the Department of Neurology and Medical Genetics, ORCID: 0000-0002-3637-6902; Anisimov G.V. – PhD (Medicine), Neurologist, Director, ORCID: 0000-0002-3109-6493; Satyukova M.O. – Postgraduate Student of the Department of Neurology and Medical Genetics, ORCID: 0000-0001-5564-248X; Anisimova B.G. – Student of the Faculty of Pediatrics, ORCID: 0009-0001-3282-4579].

нарушение звукопроизношения и сложности в названии букв, что свидетельствовало о трудностях трансформации фонемы в графему, о нарушении звуко-буквенных взаимоотношений. Выявленные особенности обусловили необходимость дополнительной помощи в процессе учебы 10 % школьников 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми, в том числе в школе с углубленным изучением немецкого языка. В 3,8 % случаев у детей с девиантными вариантами развития учебных навыков выявлялись особенности зрительного восприятия.

Выводы. У школьников г. Перми продемонстрирована высокая распространенность нарушения развития письма (15,6 %), чтения (7,5–9,0 %) и почерка (9,4–10,6 %).

Ключевые слова. Младшие школьники, дисграфия, дислексия, нарушение учебных навыков.

Objective. To study the prevalence of writing and reading skills disorders in children of the 2nd–3rd grades in comprehensive schools of Perm.

Materials and methods. A continuous survey method of 160 parents was used in two schools – a comprehensive school and a school with advanced study of German. A screening test for dyslexia (Colorado Learning Disabilities Questionnaire – Reading Subscale: CLDQ-R) and a questionnaire for checking writing/handwriting skills (Handwriting Proficiency Screening Questionnaire: HPSQ) were used. To study the features of visual perception and scotopic sensitivity syndrome (Scotopic Sensitivity Syndrome – SSS), the Ian Jordan questionnaire modified by E. Kiseleva was used.

Results. The results of the screening tests revealed a slow reading rate and numerous various errors in writing, which were combined with impaired graphomotor skills, difficulties in copying text from a standard, frequent corrections and cross outs in the text. Some children still had pronunciation problems and difficulties with naming letters, which indicated challenges with phoneme-to-grapheme conversion, and a disorder of sound-letter correspondence. The identified features necessitated additional assistance in the learning process for 10 % of schoolchildren in grades 2–3 of comprehensive schools in Perm, including the school with advanced study of German. In 3.8 % of children with deviant variants of educational skills development, features of visual perception were revealed.

Conclusions. Perm schoolchildren demonstrated a high prevalence of writing (15.6 %), reading (7.5–9.0 %) and handwriting (9.4–10.6 %) development disorders.

Keywords. Primary school students, dysgraphia, dyslexia, learning skills impairment.

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы школьной адаптации и дезадаптации остаются в центре внимания педиатрических наук и носят междисциплинарный характер. Одним из клинических вариантов парциальных нарушений нейроразвития являются дислексия и дисграфия. Дислексия/дисграфия – состояние, обусловленное нарушением развития навыков чтения и/или письма с избирательной и стойкой невозможностью овладеть навыком чтения/письма на фоне сохранного интеллектуального (и речевого) развития, отсутствия сенсорных нарушений (зрительного и слухового анализаторов) при оптимальных условиях обучения [1].

Успешное приобретение учебных навыков основывается на иерархичном взаимодействии сложных нейронных сетей, объединяющих разнообразные способы и стратегии переработки информации различной модальности.

Традиционное школьное образование использует синтетически-аналитический способ обучения – необходимы усвоение оптического образа буквы, анализ последовательности звуков и букв, трансформации фонемы в графему при письме и графемы в фонему при чтении, активация графомоторных навыков с последующим написанием порядка букв, используя орфографические правила. При этом зрелыми должны быть нейропсихологические пред-

посылки письма и чтения – пространственные представления и уровень изобразительно-графических способностей, сукцессивные функции, обеспечивающие понимание временной последовательности фонем с последующей трансформацией их в пространственный ряд графем, согласованность глазодвигательных реакций, фонематический анализ, динамический праксис с серийной организацией движений. В процессе письма и чтения происходит сложная координация сенсомоторных процессов, которая протекает на фоне необходимых метаболических ресурсов, оптимального поддержания, распределения внимания, достаточного объема оперативной памяти, оптимальной регуляции произвольного поведения и мотивации.

Аналитический алгоритм приобретения навыков письма и чтения дополняется холистическим. Знакомые и часто используемые слова ребенок пишет и/или читает, опираясь на целостный зрительный и зрительно-пространственный образ слова.

На современном этапе изучены лишь некоторые области мозга, обеспечивающие навыки письма и чтения, однако не существует полного представления о их механизмах. Современные достижения нейронаук свидетельствуют, что дислексия/дисграфия – это сложное нарушение нейроразвития с многокомпонентным механизмом. Сформировалась многофакторная модель патогенеза, включающая взаимодействие различных регионов генома и модулирующего влияния средовых факторов, в результате которого формируется структурно-функциональный мозговой фенотип типичного или девиантного характера развития навыков письма и чтения [2].

Эмпирические сведения о наследственной природе дисграфии подтверждаются молекулярно-генетическими исследованиями. Выделено 9 регионов генома, связанных

с нарушением чтения и письма (*DYX1-9*, расположенные на хромосомах 15p, 6p и q, 2p, 3p, 18p, 11p, 1p и Xq). Также рассматриваются несколько генов-кандидатов: *DYX1C1* (15q), *DCDC2* и *KIAA0319* (6p), *MPRL19* и *C2ORF3* (2p), *ROBO1* (3p) и *KIAA0319L* (1p). Показатель наследуемости дислексии составляет 40–70 % [3–5].

Доказано, что генетические трансформации обуславливают изменение нейрональной миграции и эктопии. Нетипичная кортикальная организация обуславливает нетипичную организацию межзональных связей, которая возникает как адаптация белого вещества к морфофункциональным изменениям в процессе онтогенеза [6; 7].

Способ обучения письму и чтению, мотивация и реакция окружения школьника может как усугублять предрасположенность к формированию дислексии/дисграфии, так и компенсировать возникающее расстройство развития навыков.

Имеются немногочисленные популяционные исследования о распространенности проблемы.

Данные 1985 г. свидетельствуют о наличии у 10–12 % российских школьников дисграфии и в 5–6 % дислексии [8], в более поздних исследованиях распространенность дислексии составляет 11,9 % [9]. Среди американских школьников частота расстройства развития учебных навыков варьируется от 6 до 17 %. Отмечается половой диморфизм с преобладанием частоты дислексии у мальчиков¹ [3].

Следует отметить исследование 2019 г., осуществленное по инициативе Ассоциации родителей и детей с дислексией при поддержке Министерства просвещения РФ и финансовой помощи фонда «Наше будущее». Результаты социологического опроса про-

¹ Русецкая М.Н. Взаимосвязь дислексии с нарушениями устной речи и зрительных функций у младших школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М. 2003; 166.

демонстрировали низкую осведомленность населения о проблемах детей с дислексией/дисграфией. Практически половина россиян основной причиной проблем считает недостаточное внимание родителей к детям и отсутствие необходимого участия в воспитании и обучении детей.

Распространенность дислексии/дисграфии у детей в профессиональной аудитории оценивается как высокая подавляющим большинством специалистов. Наиболее осведомленными оказались логопеды и психологи, наименее – педагоги. Доступной формой организации сопровождения учащихся в школе являются дополнительные занятия со специалистами один раз в неделю, это отметили 38 % респондентов, что является абсолютно недостаточным. Менее половины опрошенных родителей, имеющих в семье детей с проблемами, получали специализированную помощь, при этом 77 % подтвердили обращение за помощью в частные центры.

Таким образом, полученные результаты опроса демонстрируют недостаточную настороженность в отношении дислексии/дисграфии, низкую степень готовности к ее появлению в семье, нередко отсутствуют возможности ее коррекции, что создает риски неоказания своевременной помощи, приводит к учебной и социальной дезадаптации, упущенным возможностям [1].

Актуальным остается вопрос о влиянии этнических особенностей и специфики региональной лингвистической среды на характер и эпидемиологию дислексии/дисграфии. Территория Пермского края характеризуется этнокультурным многообразием, генетическим полиморфизмом и сложной языковой ситуацией.

Цель исследования – изучение распространенности нарушений письма и чтения у детей 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использовался метод сплошного анкетирования в двух школах – средней общеобразовательной (СОШ) и средней общеобразовательной языковой школе с углубленным изучением немецкого языка (СОЯШ). Помимо традиционного сбора персонального и наследственного анамнеза, применялся скрининговый тест для выявления дислексии (Colorado Learning Disabilities Questionnaire – Reading Subscale – CLDQ-R) [10] и анкета для проверки навыков письма/почерка (Handwriting Proficiency Screening Questionnaire – HPSQ) [11] с ранжированием частоты жалоб в диапазоне «никогда – редко – иногда – часто – всегда». При анализе теста учитывались и считались ненормативными ответы в диапазоне «часто – всегда» [12; 13].

Для изучения особенностей зрительного восприятия и синдрома скотопической чувствительности (Scotopic Sensitivity Syndrome – SSS) использовалась анкета Ian Jordan в модификации Е. Киселевой².

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате анкетирования получено 160 родительских отчетов о школьниках 2-х и 3-х классов, из них 76 (47,5 %) учащихся СОШ и 84 (52,5 %) СОЯШ. Средний возраст детей составил $8,67 \pm 0,40$ года, из них девочек (дев.) – 90 (56 %), мальчиков (мал.) – 70 (44 %), данные показатели были сопоставимы в обеих школах.

Результаты скринингового теста CLDQ-R выявили медленное чтение и скорость чтения ниже нормы в 9,4 % (дев. 9, мал. 6) и 7,5 % (дев. 7, мал. 5) соответственно, то есть 16,9 % школьников, чаще девочки (59 %),

² Синдром скотопической чувствительности (Scotopic Sensitivity Syndrome – SSS), available at: <https://jordansinrussia.ru/>

имели риск низкого темпа деятельности при выполнении текстовых заданий на уроках. При этом у 2,5 % учащихся (дев. 2, мал. 2) встречались сложности в названии букв, что свидетельствовало о трудностях трансформации фонемы в графему, о нарушении звуко-буквенных взаимоотношений. Нарушение звукопроизношения сохранялось в младшей школе в 10 % наблюдений в обеих школах, как у девочек (50 %), так и у мальчиков (табл. 1).

Разнообразные ошибки при письме имели место у 15,6 % анкетированных с преобладанием девочек (60 %). Причем в языковой школе из 10 детей чаще трудности правописания имели девочки (80 %).

Выявленные особенности формирования навыков чтения и письма обусловили необходимость дополнительной помощи у 10 % школьников 2–3-х классов без гендерных различий (дев. 8, мал. 8).

Анкета HPSQ позволяла оценить различные аспекты письма у детей (табл. 2).

Собственно нарушение графомоторных навыков выявлялось чаще в общеобразовательной школе у 15 (дев. 6, мал. 9) школьников, а у 17 детей (дев. 10, мал. 7) в виде неразборчивого почерка, иногда не понятного даже для самого ребенка; каждого десятого (9,4 %) учащегося не устраивал собственный почерк (без гендерных различий).

Таблица 1

Результаты скринингового теста CLDQ-R у детей 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми

Анализируемый навык	Частота выявления в группе наблюдения, <i>n</i> (%)	Частота выявления СОШ / СОЯШ, <i>n</i> (%)
Медленное чтение	15 (9,4)	9 (60) / 6 (40)
Техника чтения ниже нормы	12 (7,5)	5 (42) / 7 (58)
Трудности в названии букв	4 (2,5)	2 (50) / 2 (50)
Трудности правописания	25 (15,6)	15 (60) / 10 (40)
Нарушение звукопроизношения	16 (10)	8 (50) / 8 (50)
Нуждались в дополнительной помощи в школе из-за проблем чтения и письма	16 (10)	8 (50) / 8 (50)

Таблица 2

Результаты теста HPSQ у детей 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми

Анализируемый навык	Частота выявления в группе наблюдения, <i>n</i> (%)	Частота выявления СОШ / СОЯШ, <i>n</i> (%)
Неразборчивый почерк для окружающих	15 (9,4)	11 (73,3) / 4 (26,7)
Не умели читать свой почерк	17 (10,6)	10 (59) / 7 (41)
Ребенка не устраивал собственный почерк	15 (9,4)	11 (73,3) / 4 (26,7)
Не успевали копировать задания с доски	12 (7,5)	6 (50) / 6 (50)
Часто смотрели на доску/страницу при копировании	52 (32,5)	29 (56) / 23 (44)
При письме часто зачеркивали, исправляли текст	61 (38,1)	33 (54) / 28 (46)
Жаловались на боль в руке при письме	4 (2,5)	2 (50) / 2 (50)
Утомлялись во время письма	12 (7,5)	10 (83) / 2 (17)
Часто отказывались писать	18 (11,3)	9 (50) / 9 (50)
Отказывались делать домашнее задание	5 (3,1)	3 (60) / 2 (40)

Обращает на себя внимание факт, что 7,5 % детей (дев. 7, мал. 5) не успевали копировать задания с доски. Одной трети (32,5 %) учащихся, из которых 60 % (32) девочки, чаще из общеобразовательной школы, требовалось частое сличение текста при копировании с эталоном (часто смотрели на доску/страницу), что может быть обусловлено различными причинами: как нейропсихологическими синдромами (особенности зрительного и зрительно-пространственного восприятия, неустойчивость поддержания и распределения внимания, выраженная истощаемость, нарушение сукцессивных функций, нарушение серийной организации движений и проч.), так и физиологическими сенсорными особенностями (снижение остроты зрения).

О эмоциональном напряжении и состоянии дезадаптации может свидетельствовать высокий процент (38,1 %) детей (дев. 31, мал. 30) с частыми исправлениями и зачеркиванием текста, причем данные сложности испытывали чаще девочки из общеобразовательной школы (33 %). При этом 11,3 % (дев. 9, мал. 9) отказывались писать в школе и /или при выполнении домашних заданий, а утомляемость проявлялась у 7,5 % школьников – чаще у мальчиков (дев. 4, мал. 8) – из общеобразовательной школы.

В 3,8 % наблюдений выявлены особенности зрительного восприятия в виде нестабильности текста, вибрации букв, расплывчатых строк, транспозиции букв, краудинг-эффекта – в обеих школах, одинаково у мальчиков и девочек.

Анамнестические сведения выявили сверххранное обучение детей чтению и письму: возраст начала обучения чтению составил $4,7 \pm 0,3$ года, а письму – $5,2 \pm 0,4$ года. При этом в специализированной языковой школе возраст начала обучения был достоверно ниже, чем в общеобразовательной, как чтению ($4,6 \pm 0,2$ и $4,8 \pm 0,4$ года соответ-

ственно, $p \leq 0,05$), так и письму ($4,9 \pm 0,3$ и $5,3 \pm 0,2$ года, $p \leq 0,05$).

Таким образом, у школьников г. Перми продемонстрирована высокая распространенность нарушения развития письма (15,6 %), чтения (7,5–9,4 %) и почерка (9,4–10,6 %). Типичными оказались низкий темп чтения и многочисленные разнообразные ошибки при письме, которые сочетались с нарушением графомоторных навыков, трудностями копирования текста с эталона, частыми исправлениями и зачеркиванием текста. У части детей сохранялись нарушения звукопроизношения и сложности в названии букв, что свидетельствовало о трудностях трансформации фонемы в графему, о нарушении звуко-буквенных взаимоотношений.

Выявлены некоторые гендерные различия в процессе анкетирования. Закономерным оказалось выраженное эмоциональное напряжение у девочек СОШ, которое выражалось частыми исправлениями в тексте, зачеркиванием букв и слов, неравномерным нажимом. При этом школьницы часто сличали при копировании образец текста с написанным. Эта особенность может быть обусловлена как высоким уровнем тревоги, неуверенности в процессе выполняемой деятельности, так и своеобразием мнестических процессов и зрительного восприятия.

Неожиданным получился результат, свидетельствующий о низком темпе деятельности при выполнении текстовых заданий у школьниц в целом и преобладании ошибок при письме у девочек в языковой школе. Большинство исследований свидетельствуют о доминировании дисграфии у мальчиков по частоте и степени тяжести. Полученный результат требует осмысления. Возможно, высокие требования при поступлении в школу и ожидание высоких рейтингов от учениц, дополнительные занятия

с репетиторами и повышенная учебная нагрузка в целом обуславливают истощение первого, энергетического блока мозга, регулирующего процессы активации и метаболизма, с нарушением базовых функций – распределения и поддержания внимания, обеспечения процессов кратковременной памяти. В результате страдают регуляторные механизмы, ассоциированные с контролем и организацией произвольного поведения, что приводит к увеличению количества ошибок. В то же время полученные результаты могут быть особенностями выборки в исследовании.

Выявленные особенности приобретения навыков чтения и письма обусловили необходимость дополнительной помощи в процессе учебы 10 % школьников 2–3-х классов общеобразовательных школ г. Перми, в том числе в школе с углубленным изучением немецкого языка.

Неуспешность приобретения учебных навыков у части детей привела к дисфункциональным установкам, снижению школьной мотивации и отказу выполнения заданий в школе и/или дома.

В 3,8 % случаев у детей с девиантными вариантами развития учебных навыков выявлялись особенности зрительного восприятия, что требует проведения дифференциальной диагностики между синдромом скотопической чувствительности и нарушением остроты зрения.

Выводы

Существенным средовым фактором, обуславливающим нетипичное развитие навыков чтения и письма, является необоснованно раннее обучение, приводящее к несвоевременной активации лобных отделов, переходу к символической деятельности, искажению внутри- и межполушарных связей с последующим истощением и нарушением правильного формирования учебных навыков. Более раннее обучение письму и чтению достоверно чаще имело место в языковой школе, что, вероятно, связано с социальным статусом и системой ценностей родителей, а также требованиями высокого рейтинга дошкольника для поступления в «элитную» школу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / REFERENCES

1. Величенкова О.А., Ахутина Т.В., Русецкая М.Н., Гусарова З.В. Проблема нарушений письма и чтения у детей: данные Всероссийского опроса. Специальное образование 2019; 3 (55): 36–49. DOI: 10.26170/sp19-03-03 / Velichenkova O.A., T.V. Akhutina T.V., Rusetskaya M.N., Gusarova Z.V. The problem of disorders of spelling and reading in children: data of the all-Russian poll. *Special'noe Obrazovanie* 2019; 3 (55): 36–49. DOI: 10.26170/sp19-03-03 (in Russian).
2. Jolly C., Jover M., Danna J. Dysgraphia differs between children with developmental coordination disorder and/or reading disorder. *J Learn Disabil.* 2024; 57 (6): 397–410. DOI: 10.1177/00222194231223528
3. Григоренко Е.Л. Дислексия развития: состояние проблемы в США. Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология 2011; 1: 272–282. / Grigorenko E.L. Disleksija razvitiya: sostojanie problemy v SShA. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologija* 2011; 1: 272–282 (in Russian).
4. Калашикова Т.П., Сатюкова М.О., Анисимов Г.В., Каракулова Ю.В. Генетические предпосылки дислексии и дисграфии у детей. Журнал неврологии и психиатрии

им. С.С. Корсакова 2023; 123 (5): 48–52. DOI: 10.17116/jnevro202312305148 / Kalashnikova T.P., Satyukova M.O., Anisimov G.V., Karakulova Yu.V. Genetic background of dyslexia and dysgraphia in children. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 2023; 123 (5): 48–52. DOI: 10.17116/jnevro202312305148 (in Russian).

5. Chung W.K., Herrera F.F., Simon's S.F. Health supervision for children and adolescents with 16p11.2 deletion syndrome. *Cold Spring Harb Mol Case Stud.* 2024; 9 (4): a006316. DOI: 10.1101/mcs.a006316

6. Wang J., Huo S., Wu K.C., Mo J., Wong W.L., Maurer U. Behavioral and neurophysiological aspects of working memory impairment in children with dyslexia. *Sci Rep.* 2022; 12 (1): 12571. DOI: 10.1038/s41598-022-16729-8

7. Tamboer P., Vorst H.C.M., Ghebrea S., Scholte H.S. Machine learning and dyslexia: Classification of individual structural neuro-imaging scans of students with and without dyslexia. *Neuroimage Clin.* 2016; 11: 508–514. DOI: 10.1016/j.nicl.2016.03.014

8. Корнев А.Н. Нарушения чтения и письма у детей. СПб.: МиМ 1997. / Kornev AN. Impaired reading and writing in children. Saint Petersburg: MiM 1997 (in Russian).

9. Чутко Л.С., Сурушкина С.Ю., Яковенко Е.А., Анисимова Т.И., Дидур М.Д., Чекалова С.А. Нарушения управляющих функций у детей с дислексией. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2021; 121 (2): 38-45. DOI: 10.17116/jnevro202112102138 / Chutko L.S., Surushkina S.Yu., Yakovenko E.A., Anisimova T.I., Didur M.D., Chekalova S.A. Executive functions disorders in children with dyslexia. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 2021; 121 (2): 38-45. DOI: 10.17116/jnevro202112102138 (in Russian).

10. Willcutt E.G., Boada R., Riddle M.W., Chhabildas N., DeFries J.C., Pennington B.F. Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychol Assess.* 2011; 23 (3): 778–91. DOI: 10.1037/a0023290

11. Rosenblum S., Gafni-Lachter L. Handwriting proficiency screening questionnaire for children (HPSQ-C): Development, reliability, and validity. *The American journal of occupational therapy* 2015; 69 (3). DOI: 10.5014/ajot.2015.014761

12. Reynolds D.C. The validity of a screening test. *Am J Optom Physiol Opt.* 1982; 59 (1): 67–71. DOI: 10.1097/00006324-198201000-00010

13. Danna J., Puyjarinet F., Jolly C. Tools and methods for diagnosing developmental dysgraphia in the digital age: A state of the art. *Children (Basel)* 2023; 10 (12): 1925. DOI: 10.3390/children10121925

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов:

Калашникова Т.П. – создание концепции исследования, разработка методологии, руководство научно-исследовательской работой, анализ данных, проведение исследования, редактирование и утверждение окончательного варианта статьи.

Анисимов Г.В. – создание концепции исследования, разработка методологии, анализ данных, проведение исследования, редактирование и утверждение окончательного варианта статьи.

Сатюкова М.О. – анализ данных, проведение исследования, редактирование и утверждение окончательного варианта статьи.

Анисимова Б.Г. – анализ данных, проведение исследования, утверждение окончательного варианта статьи.

Ограничение исследования. Проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера, протокол № 1 от 14.02.2024. Перед началом исследования все пациенты или их законные представители подтвердили свое участие письменным информированным добровольным согласием.

Поступила: 19.02.2025

Одобрена: 15.05.2025

Принята к публикации: 21.07.2025

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Распространенность нарушения развития учебных навыков у младших школьников города Перми / Т.П. Калашникова, Г.В. Анисимов, М.О. Сатюкова, Б.Г. Анисимова // Пермский медицинский журнал. – 2025. – Т. 42, № 4. – С. 78–86. DOI: 10.17816/pmj42478-86

Please cite this article in English as: Kalashnikova T.P., Anisimov G.V., Satyukova M.O., Anisimova B.G. Prevalence of learning skills development disorders among primary schoolchildren in the city of Perm. *Perm Medical Journal*, 2025, vol. 42, no. 4, pp. 78-86. DOI: 10.17816/pmj42478-86