УДК 159.99 DOI: https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2025.2.10

КОГНИТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА РОЖДЕНИЯ

© *Е.А. Бабина[1], С.Ю. Жданова[2]*

[1] ООО «Медси-Пермь»
Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Советская, 51а

[2] Пермский государственный национальный исследовательский университет
Российская Федерация, 614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Поступила в редакцию 08.03.2025 Окончательный вариант 12.05.2025

■ Для цитирования: Бабина Е.А., Жданова С.Ю. Когнитивные особенности детей раннего возраста в зависимости от способа рождения // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2025. Т. 22. № 2. С. 149-160. DOI: https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2025.2.10

Аннотация. Рассматривается важный вопрос зависимости когнитивного развития детей раннего возраста от способа рождения. Представлены результаты сравнительного исследования уровня когнитивного развития у детей, рожденных оперативным путем, и у детей, рожденных естественным способом. Общее количество обследованных составило 126 детей и 112 матерей. Сбор данных проводился на базе детских медицинских и дошкольных образовательных учреждений с использованием валидных и надежных методик диагностики когнитивного развития детей и анкетирования матерей. В ходе исследования были выявлены общие тенденции в развитии детей раннего возраста независимо от способа рождения. Они проявляются в том, что девочки показывают более высокие результаты по когнитивному развитию, чем мальчики. Также были обнаружены специфические особенности когнитивного развития детей, рожденных оперативным и естественным способом. Данные различия проявляются в том, что дети, рожденные оперативным путем, на ранних этапах возрастного развития имеют более низкие результаты в сенсорном развитии, развитии экспрессивной речи, чем физиологически рожденные дети.

Ключевые слова: когнитивное развитие, ранний возраст, операция кесарева сечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Creative Commons Attribution 4.0 License

UDC 159.99 DOI: https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2025.2.10

COGNITIVE FEATURES OF YOUNG CHILDREN DEPENDING ON THE BIRTH METHOD

© *E.A. Babina*[1], *S.Yu. Zhdanova*[2]

[1] OOO «Medsi-Perm»
51a, Sovetskaya St., Perm, 614000, Russian Federation

[2] Perm State National Research University
15, Bukireva St., Perm, 614068, Russian Federation

Original article submitted 08.03.2025 Revision submitted 12.05.2025

■ For citation: Babina E.A., Zhdanova S.Yu. Cognitive features of young children according to birth method. Vestnik of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences. 2025; 22(2):149–160. DOI: https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2025.2.10

Abstract. The paper addresses the important question of cognitive development of young children depending on the birth method. Results of the comparative study on the level of cognitive development in children born operationally and in children born naturally are presented. The total number of children examined was 126 and 112 mothers. Data collection was conducted at children's health and pre-school educational institutions using valid and reliable diagnostic techniques for cognitive development and the use of mothers' questionnaires. The study identified common trends in early childhood development regardless of birth method, showing that girls have higher cognitive performance than boys. Also, specific features of cognitive development of children born in an operative and natural way were found. These differences are manifested in that children born operationally at the early stages of age have lower results in sensory development, expressive speech development, as opposed to physiological children.

Keywords: cognitive development, early age, caesarean section.

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Creative Commons Attribution 4.0 License

Введение

Проблема развития когнитивной сферы детей является актуальной в настоящий момент, поскольку именно познавательная сфера ребенка является необходимым условием для формирования мыслительных процессов и качеств личности, для эмоционального развития [1]. При этом «толчком» к формированию и развитию когнитивных функций является активное взаимодействие ребенка с окружающим миром в раннем возрасте. Изучению когнитивных особенностей детей раннего возраста посвящены работы таких авторов, как Е.О. Смирнова, Л.Н. Галигузова, Т.В. Ермолова, С.Ю. Мещерякова, Е.А. Стребелева и др. [2].

Современные исследования подтверждают влияние различных перинатальных факторов на возникновение когнитивных нарушений у детей. К ним относятся наличие различных инфекций и гормональной недостаточности у матери во время беременности, гипоксия плода, недоразвитие и различные повреждения структур головного мозга ребенка. При этом особое значение при формировании познавательных процессов и качеств личности имеют особенности протекания родов [3].

Во всем мире растет частота рождения детей с помощью операции кесарева сечения. По данным последних исследований, процент оперативного родоразрешения в среднем составляет 25 %, что значительно превышает рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения порог в 10–15 %. Данный показатель варьируется между странами и распределяется неравномерно в зависимости от социально-экономических факторов внутри страны. Вызывает тревогу тот факт, что в некоторых странах (например, в Бразилии и Египте) в настоящее время детей с помощью кесарева сечения рождается больше, чем естественным способом.

Увеличение числа операций кесарева сечения вызывает опасения и интерес к тому, может ли оперативное вмешательство нести риски для последующего развития детей [4; 5]. Некоторыми исследователями ранее были сделаны выводы, что рождение детей абдоминальным способом приводит к изменениям в психическом развитии, обусловленным различными факторами, такими как преждевременные роды и недоразвитие мозга, изменение микробиоты кишечника, применение наркоза во время операции, а также повреждение сосудов при смене высокого внутриматочного давления на обычное атмосферное [6–11].

Обзор литературы

Анализ ранее проведенных исследований в области оценки связи между способом родоразрешения и развитием детей показал снижение уровня развития познавательных процессов (восприятия, внимания, мышления, воображения), навыков общения у детей, рожденных оперативным путем [12–14]; у мальчиков обнаружена недостаточная успеваемость при освоении образовательной программы в начальной школе [15], более низкие показатели когнитивного развития в возрасте 8–9 лет [16], недостаточный уровень психомоторного развития у детей раннего возраста [17] в сравнении с естественно рожденными детьми.

В ряде зарубежных исследований были получены противоположные результаты. Curran E.A. et al. были сделаны выводы, что роды путем кесарева

сечения слабо связаны с низкими общими когнитивными способностями у взрослых мужчин [18]. Slykerman R.F. et al. не было обнаружено влияния кесарева сечения на академическую успеваемость подростков [19]. В исследованиях Ahlqvist V.H. et al. была обнаружена незначительная связь между кесаревым сечением и снижением успеваемости подростков в школе [20]. Противоречивость результатов исследований вызвало научный интерес к подробному изучению данной проблемы.

Материалы и методы

С целью изучения когнитивных особенностей детей раннего возраста, рожденных оперативным путем, нами было проведено специальное исследование. Исследование проводилось с 2021 по 2024 гг. в детских поликлиниках и дошкольных образовательных учреждениях города Перми. Всего в исследовании приняли участие 126 детей в возрасте от 12 до 36 месяцев. Перинатальный анамнез данных детей не был отягощен, поскольку было исключено влияние на них таких перинатальных факторов, как наличие инфекций у матери во время беременности, гипоксия плода, недоношенность, повреждения структур головного мозга ребенка.

Основную группу составили 60 детей, рожденных с помощью кесарева сечения (группа КС). Контрольную группу составили 66 детей, рожденных естественным способом (группа ЕС). Также нами был проведен опрос 112 матерей (44 человека – группа КС и 68 человек – группа ЕС).

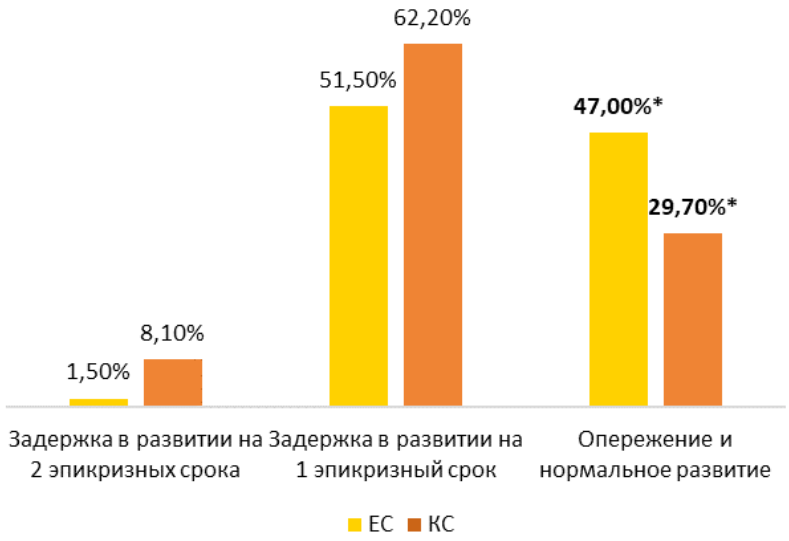
Для исключения влияния перинатальных факторов и изучения условий жизни семьи нами было проведено анкетирование матерей. Для диагностики развития были использованы следующие инструменты: методика диагностики нервно-психического развития детей раннего возраста (Г.В. Пантюхина, К.Л. Печора, Э.Л. Фрухт) [21], шкала психического развития детей от рождения до 42 месяцев Нэнси Бейли [22], «Комплексная оценка развития детей» (адаптированный вариант шкалы KID-R и RCDI -2000) и статистические методы (частотный анализ данных, критерий Фишера, критерий Манна – Уитни).

Результаты исследования

В ходе сравнительного анализа когнитивного развития детей на основе *методики Г.В. Пантюхиной, К.Л. Печора, Э.Л. Фрухт* были выявлены статистически значимые различия ($p \leq 0,05$) между выборками по уровню нормального и опережающего развития по всему возрастному диапазону. Было обнаружено, что лишь 29,7 % детей, рожденных оперативным способом, имеют нормальный уровень развития. В группе физиологически рожденных детей данный показатель равен 47 % (см. рисунок).

При сравнении средних значений индекса когнитивного развития по шкале Н. Бейли также были выявлены статистически значимые различия в уровне когнитивного развития между группами детей, рожденных оперативным и физиологическим способом (табл. 1).

Как видно из табл. 1, в группе детей, рожденных естественным путем, наблюдаются более высокие результаты по когнитивному развитию в сравнении с группой оперативно рожденных детей.



Результаты сравнительного анализа когнитивного развития детей, рожденных оперативным и естественным способом

Таблица 1

Результаты сравнительного анализа когнитивного развития в группах детей, рожденных естественным и оперативным путем

Шкала	Среднее значение, баллы		Критерий Манна – Уитни	p, уровень значимости
	ЕС	КС		
Индекс когнитивного развития	110,9	102,9	891	**0,023***

* $p \leq 0,05$

Таблица 2

Результаты сравнительного анализа когнитивного развития детей в зависимости от пола

Уровень развития	ЕС		φ, критерий Фишера	КС		φ, критерий Фишера
	Девочки, %	Мальчики, %		Девочки, %	Мальчики, %	
Задержка в развитии на 2 эпикризных срока	0	3,1	-[1]	0	13	-[1]
Задержка в развитии на 1 эпикризный срок	39,4	63,6	**1,986***	50	69,6	1,189
Опережение и нормальное развитие	60,6	33,3	**2,25***	50	17,4	**2,095***

* $p \leq 0,05$

[1]- *критерии не вычисляется, т.к. в одной из групп нет наблюдений*

Анализ когнитивного развития детей в зависимости от пола (табл. 2) показал, что в группе естественно рожденных детей лишь 33,3 % мальчиков не имеют отставания в когнитивном развитии, среди девочек нормальный

и опережающий уровень выявлен у 60,6 %. У оперативно рожденных детей данный показатель равен 17,4 и 50 % соответственно. Полученные результаты позволяют говорить о том, что в группе девочек наблюдаются более высокие результаты по когнитивному развитию, чем в группе мальчиков. Данные выводы подтверждают результаты, полученные другими авторами [24].

В ходе исследования были изучены также особенности сенсорного развития, развития речи, игровой деятельности в зависимости от возраста. Данные представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты сравнительного анализа когнитивного развития и развития игровой деятельности у детей в связи с возрастом

Показатели		Частота встречаемости детей с возрастной нормой, %		φ, критерий Фишера
		ЕС	КС	
1 год (12–14 мес.)	Сенсорное развитие	86,4	50,0	**1,77***
	Понимание речи	100	100	
	Активная речь	68,2	50	0,808
	Игровая деятельность	100	83,3	0,925
2 года (15–24 мес.)	Сенсорное развитие	90,9	50	**2,802****
	Понимание речи	95,5	93,3	0,287
	Активная речь	54,5	57,1	0,125
	Игровая деятельность	90,9	92,9	0,214
3 года (25–36 мес.)	Сенсорное развитие	95,5	94,1	0,195
	Понимание речи	100	100	
	Активная речь	86,4	56,3	**2,097****
	Игровая деятельность	95,5	88,2	0,849

** $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$*

Как видно из таблицы, наблюдаются статистически значимые различия по показателю сенсорного развития между группами у детей на первом ($p \leq 0,05$) и втором ($p \leq 0,01$) году жизни. Так в группе детей, рожденных оперативным путем, было выявлено лишь 50 % детей, развитие которых соответствовало возрастным нормам, в отличие от физиологически рожденных детей первого года жизни (86,4%) и второго года жизни (90,9%). К трем годам уровень развития сенсорных систем выравнивается.

Отставание в сенсорном развитии в группе детей, рожденных оперативным путем, в начале раннего возраста может объясняться тем, что во время схваток при физиологических родах на ребенка обрушивается значительное количество различных стимулов, гормонов стресса и запускается физиологический механизм адаптации к новым условиям жизни, а под воздействием «естественного массажа» происходит дальнейшее созревание его мозговых структур, в первую очередь отвечающих за развитие сенсорных систем (тактильной, вестибулярной, проприоцептивной, слуховой, зрительной) [25, 26]. При оперативных родах отсутствует воздействие на плод физиологического биомеханизма родов, возникает измененная реакция на роды (изменяется микробиота кишечника, страдают компенсаторно-приспособительные реакции дыхательной,

сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем) и, как следствие, осложняется течение адаптационного периода [27]. В связи с этим более низкий уровень развития сенсорных систем наиболее выраженно проявляется в группе детей, рожденных оперативным путем, в первые годы жизни ребенка.

В ходе исследования были выявлены значимые различия в группах детей, рожденных физиологическим и оперативным путем, по показателю экспрессивной речи ($p \leq 0{,}01$). Было обнаружено, что к трем годам лишь 56,3 % детей, рожденных оперативным путем, имеют соответствующий возрастным нормам уровень развития активной речи. В группе детей, рожденных физиологическим способом, этот показатель составляет 86,4 % [28].

Однако анализ когнитивного развития детей на основе опроса матерей не выявил значимых различий между группами детей. Данные представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты сравнительного анализа когнитивного развития детей в связи со способом рождения, полученные на основе опроса родителей

Возраст	Шкала	Средний процент выраженности развития показателя		Критерий Манна – Уитни	p, уровень значимости
		ЕС	КС		
1 год (12–14 мес.)	Понимание	59,57	68,00	24,5	0,700
	Речь	48,84	54,00	25,5	0,772
2 года (15–24 мес.)	Понимание	62,47	60,45	98,0	0,779
	Речь	56,89	54,72	93,5	0,635
3 года (25–36 мес.)	Понимание	61,72	42,78	96,50	0,062
	Речь	58,13	44,35	110,0	0,153

Как видно из табл. 4, в ходе сравнительного анализа показателей когнитивного развития детей, осуществленного на основе оценки матерей, значимые различия между группами детей естественного и оперативного рождения не были обнаружены.

Данный факт говорит о том, что матери детей, рожденных с помощью кесарева сечения, оценивают своих детей по уровню развития выше в сравнении с результатами диагностики, полученными психологом. Влияние предвзятости оценки психолога было нивелировано шифрованием данных о ребенке во время проведения диагностики, но исключить влияние желательности ответов матерей при оценке своих детей невозможно в силу объективных причин.

Обсуждение и заключение

Анализ полученных результатов исследования позволяет сделать следующие выводы:

1. В ходе исследования были выявлены общие тенденции в развитии детей раннего возраста независимо от способа рождения. Они проявляются в том, что девочки показывают более высокие результаты по когнитивному развитию, чем мальчики.
2. Обнаружены специфические особенности когнитивного развития детей в зависимости от способа рождения. Данные различия проявляются

в том, что дети, рожденные физиологическим путем, показывают более высокие результаты по когнитивному развитию в сравнении с детьми, рожденными оперативным способом.

3. Анализ динамики развития показал, что между группами детей, рожденных оперативным и естественным способом, имеются статистически значимые различия в связи с возрастом. В начале раннего возраста наблюдаются различия в сенсорном развитии. Они проявляются в том, что дети, рожденные физиологическим путем, имеют более высокие показатели в сенсорном развитии в сравнении с оперативно рожденными детьми. К концу раннего возраста также наблюдаются различия в развитии экспрессивной речи. Данные показатели выше в группе детей, рожденных естественным способом, чем в группе детей, рожденных оперативным путем.
4. Было выявлено, что матери детей, рожденных оперативным путем, оценивают уровень их когнитивного развития выше в сравнении с данными, полученными по результатам диагностики психологом.

Материалы статьи могут быть полезны широкому кругу специалистов: педагогов, педагогов-психологов, медицинских работников, а также могут расширять представления как будущих, так и настоящих родителей о нарушениях когнитивного развития детей в раннем возрасте.

Список литературы

1. *Веракса Н.Е. и др.* Эмоциональное и когнитивное развитие детей дошкольного возраста: анализ исследований с позиции структурно-диалектического подхода // Сибирский психологический журнал. – 2020. – № 75. – С. 115–143.
2. *Стребелева Е.А., Мишина Г.А.* Психолого-педагогическая диагностика нарушений развития детей раннего и дошкольного возраста. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. – С. 143.
3. *Парцалис Е.М.* Факторы риска нарушения когнитивного развития у детей (обзор) // Новые исследования. – 2013. – № 2 (35). – С. 4–22.
4. *Жданова С.Ю., Бабина Е.А.* К вопросу о влиянии перинатального периода на психическое развитие детей раннего возраста // Развитие человека в современном мире. – 2021. – № 2. – С. 22–30.
5. *Кулик А.А., Рзянкина М.Ф.* О влиянии оперативного родоразрешения методом операции кесарева сечения на здоровье новорожденных // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 3. – С. 107–113.
6. *Горячева Т.Г., Сафонкина А.В.* Нейропсихологический анализ сформированности высших психических функций у детей, рожденных с помощью кесарева сечения // Развитие научного наследия АР Лурия в отечественной и мировой психологии: материалы Третьей международной научно-практической конференции. Белгород, БелГУ, 9–12 окт. 2010. – С. 37.
7. *Тумаева Т.С., Герасименко А.В., Балыкова Л.А.* Постнатальная перестройка центральной гемодинамики у детей, рожденных оперативным путем // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2015. – Т. 60. – № 1. – С. 32–37.
8. *Украинцев С.Е. и др.* Ребенок, рожденный путем операции кесарева сечения: риски для здоровья и возможности их минимизации // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. – 2020. – Т. 8. – № 2 (28). – С. 28–38.
9. *Рустамова Ш.А., Кахрамонова А.К.* Последствия у детей, родившихся путем операции кесарева сечения (на примере Самаркандской области) // Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – № 3. – С. 90–92.

10. *Нароган М.В.* Нарушения кишечной микробиоты у детей, рожденных путем кесарева сечения, и возможности их коррекции // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. – 2021. – Т. 9. – № 2 (32). – С. 24–32.

11. *Сафоева З.Ф., Хусаинова Ш.К., Умарова С.С.* Сравнительная оценка неврологической симптоматики у новорожденных, рожденных естественным путем и путем операции кесарева сечения // Достижения науки и образования. – 2021. – № 1 (73). – С. 53–57.

12. *Curran E.A. et al.* Research review: birth by caesarean section and development of autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2015. Vol. 56. No. 5. Pp. 500–508.

13. *Зеленина И.В.* Особенности когнитивной сферы у детей 7 лет, рожденных с помощью планового кесарева сечения // European Social Science Journal. – 2016. – № 6. – С. 236–241.

14. *Tešić J. et al.* The relationship between risk factors and speech-language disorders in children aged four to six years. *Biomedicinska istraživanja.* 2023. Vol. 14. No. 1. P. 63.

15. *Трухина С.И. и др.* Успешность обучения с 1 по 8 класс детей, рожденных путем экстренного кесарева сечения // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2018. – Т. 15. – № 1. – С. 104–115.

16. *Polidano C., Zhu A., Bornstein J.C.* The relation between cesarean birth and child cognitive development. *Scientific reports.* 2017. Vol. 7. No. 1. Pp. 11483.

17. *Ревякина Ю.В., Ярославцева И.В.* Особенности умственного и психомоторного развития детей раннего возраста, рожденных с помощью абдоминального способа родоразрешения // Психолого-педагогические исследования. – 2015. – Т. 7. – № 1. – С. 30–38.

18. *Curran E.A. et al.* Birth by caesarean section and school performance in Swedish adolescents-a population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2017. Vol. 17. Pp. 1–10.

19. *Slykerman R.F. et al.* Birth by caesarean section and educational achievement in adolescents. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2021. Vol. 61. No. 3. Pp. 386–393.

20. *Ahlqvist V.H. et al.* Caesarean section and its relationship to offspring general cognitive ability: a registry-based cohort study of half a million young male adults. *BMJ Ment Health.* 2022. Vol. 25. No. 1. Pp. 7–14.

21. *Пантюхина Г.В., Печора К.Л., Фрухт Э.Л.* Методы диагностики нервно-психического развития детей раннего возраста. – М.: ВУНМЦ, 1996. – С. 5–8.

22. *Nellis L., Gridley B.E.* Review of the Bayley Scales of Infant Development – second edition. *Journal of School Psychology.* 1994. Vol. 32. No. 2. Pp. 201–209.

23. *Шапиро Я., Чистович И.* Руководство по оценке уровня развития детей от 1 года 2 месяцев до 3 лет 6 месяцев по русифицированной шкале RCDI-2000. – СПб.: Институт раннего вмешательства, 2000. – С. 62.

24. *Ржанова И.Е. и др.* Половые различия по показателям когнитивной сферы у детей дошкольного и младшего школьного возраста // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2020. – № 2. – С. 141–157.

25. *Clement S.* Psychological aspects of caesarean section. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2001. Vol. 15. No. 1. Pp. 109–126.

26. *Lagercrantz H.* Stress, arousal, and gene activation at birth. *Physiology*. 1996. Vol. 11 (5).

27. *Черненков Ю.В., Нечаев В.Н.* Оценка состояния процессов адаптации у детей, рожденных путем операции кесарево сечение // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – № 5. – С. 643.

28. *Бабина Е.А., Жданова С.Ю.* Особенности развития речи детей, рожденных с помощью операции кесарева сечения // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2024. – Т. 21. – № 1. – С. 127–140. – DOI 10.17673/vsgtu-pps.2024.1.11. – EDN LVSNBN.

References

1. *Veraksa N.E. i dr.* Emocional'noe i kognitivnoe razvitie detej doshkol'nogo vozrasta: analiz issledovanij s pozicii strukturno-dialekticheskogo podhoda [Emotional and cognitive development of preschool children: analysis of research from the perspective of the structural-dialectical course]. *Sibirskij psihologicheskij zhurnal.* 2020. No. 75. Pp. 115–143.
2. *Strebeleva E.A., Mishina G.A.* Psikhologo-pedagogicheskaya diagnostika narushenii razvitiya detei rannego i doshkol'nogo vozrasta [Psychological and pedagogical diagnostics of the development of children of early and preschool age]. Moscow: Mozaika-Sintez Publ., 2016. Pp. 143.
3. *Parcalis E.M.* Faktory riska narusheniya kognitivnogo razvitiya u detej (obzor) [Risk factors for cognitive impairment in children (review)]. *Novye issledovaniya.* 2013. No. 2 (35). Pp. 4–22.
4. *Zhdanova S.Yu., Babina E.A.* K voprosu o vliyanii perinatal'nogo perioda na psikhicheskoe razvitie detei rannego vozrasta [On the issue of the influence of the perinatal period on the mental development of young children]. *Razvitie cheloveka v sovremennom mire.* 2021. No. 2. Pp. 22–30.
5. *Kulik A.A., Rzyankina M.F.* O vliyanii operativnogo rodorazresheniya metodom operacii kesareva secheniya na zdorov'e novorozhdyonnyh [On the impact of cesarean section on the health of newborns]. *Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal.* 2024. No. 3. Pp. 107–113.
6. *Goryacheva T.G., Safonkina A.V.* Neiropsikhologicheskii analiz sformirovannosti vysshikh psikhicheskikh funktsii u detei, rozhdennykh s pomoshch'yu kesareva secheniya [Neuropsychological analysis of the formation of higher mental functions in children born by cesarean section]. *Razvitie nauchnogo naslediya AR Luriya v otechestvennoi i mirovoi psikhologii: materialy Tret'ei mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Development of scientific heritage A.R. Luria in domestic and world psychology: Proceedings of the third international scientific and practical conference]. Belgorod, BelGU, 9–12 okt. 2010. P. 37.
7. *Tumaeva T.S., Gerasimenko A.V., Balykova L.A.* Postnatal'naya perestroika tsentral'noi gemodinamiki u detei, rozhdennykh operativnym putem [Postnatal restructuring of central hemodynamics in children born surgically]. *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii.* 2015. Vol. 60. No. 1. Pp. 32–37.
8. *Ukraintsev S.E. i dr.* Rebenok, rozhdennyi putem operatsii kesareva secheniya: riski dlya zdorov'ya i vozmozhnosti ikh minimizatsii [A child born by cesarean section: health risks and possibilities for minimizing them]. *Neonatologiya: Novosti. Mneniya. Obuchenie.* 2020. Vol. 8. No. 2 (28). Pp. 28–38.
9. *Rustamova Sh.A., Kahramonova A.K.* Posledstviya u detej, rodivshihsya putem operacii kesareva secheniya (na primere Samarkandskoj oblasti) [Consequences in children born by caesarean section (using the example of the Samarkand region)]. *Uzbek journal of case reports.* 2023. Vol. 3. No. 3. Pp. 90–92.
10. *Narogan M.V.* Narusheniya kishechnoj mikrobioty u detej, rozhdennyh putem kesareva secheniya, i vozmozhnosti ih korrekcii [Disturbances of intestinal microbiota in children born by cesarean section and the possibilities of their correction]. *Neonatologiya: Novosti. Mneniya. Obuchenie.* 2021. Vol. 9. No. 2 (32). Pp. 24–32.
11. *Safoeva Z.F., Husainova Sh.K., Umarova S.S.* Sravnitel'naya ocenka nevrologicheskoj simptomatiki u novorozhdennyh, rozhdennyh estestvennym putem i putem operacii kesareva secheniya [Comparative assessment of neurological symptoms in newborns born naturally and by cesarean section]. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya.* 2021. No. 1 (73). Pp. 53–57.
12. *Curran E.A. et al.* Research review: birth by caesarean section and development of autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.* 2015. Vol. 56. No. 5. Pp. 500–508.
13. *Zelenina I.V.* Osobennosti kognitivnoi sfery u detei 7 let, rozhdennyi s pomoshch'yu planovogo kesareva secheniya [Features of the cognitive sphere in 7-year-old children born by planned cesarean section]. *European Social Science Journal.* 2016. No. 6. Pp. 236–241.

14. *Tešić J. et al.* The relationship between risk factors and speech-language disorders in children aged four to six years. *Biomedicinska istraživanja.* 2023. Vol. 14. No. 1. P. 63.

15. *Trukhina S.I. i dr.* Uspeshnost' obucheniya s 1 po 8 klass detei, rozhdennykh putem ekstrennogo kesareva secheniya [Success of education from grades 1 to 8 for children born by emergency caesarean section]. *Vestnik Ural'skoi meditsinskoi akademicheskoi nauki.* 2018. Vol. 15. No. 1. Pp. 104–115.

16. *Polidano C., Zhu A., Bornstein J.C.* The relation between cesarean birth and child cognitive development. *Scientific reports.* 2017. Vol. 7. No. 1. Pp. 11483.

17. *Revyakina Yu.V., Yaroslavtseva I.V.* Osobennosti umstvennogo i psikhomotornogo razvitiya detei rannego vozrasta, rozhdennykh s pomoshch'yu abdominal'nogo sposoba rodorazresheniya [Features of mental and psychomotor development of young children born using the abdominal method of delivery]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya.* 2015. Vol. 7. No. 1. Pp. 30–38.

18. *Curran E.A. et al.* Birth by caesarean section and school performance in Swedish adolescents-a population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2017. Vol. 17. Pp. 1–10.

19. *Slykerman R.F. et al.* Birth by caesarean section and educational achievement in adolescents. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2021. Vol. 61. No. 3. Pp. 386–393.

20. *Ahlqvist V.H. et al.* Caesarean section and its relationship to offspring general cognitive ability: a registry-based cohort study of half a million young male adults. *BMJ Ment Health.* 2022. Vol. 25. No. 1. Pp. 7–14.

21. *Pantyukhina G.V., Pechora K.L., Frukht E.L.* Metody diagnostiki nervno-psikhicheskogo razvitiya detei rannego vozrasta [Methods for diagnosing the neuropsychic development of young children]. Moscow: VUNMTs Publ., 1996. Pp. 5–8.

22. *Nellis L., Gridley B.E.* Review of the Bayley Scales of Infant Development – second edition. *Journal of School Psychology.* 1994. Vol. 32. No. 2. Pp. 201–209.

23. *Shapiro Ya., Chistovich I.* Rukovodstvo po otsenke urovnya razvitiya detei ot 1 goda 2 mesyatsev do 3 let 6 mesyatsev po rusifitsirovannoi shkale RCDI-2000 [Guidelines for assessing the level of development of children from 1 year 2 months to 3 years 6 months using the Russified RCDI-2000 scale]. SPb.: Institut rannego vmeshatel'stva Publ., 2000. P. 62.

24. *Rzhanova I.E. i dr.* Polovye razlichiya po pokazatelyam kognitivnoj sfery u detej doshkol'nogo i mladshego shkol'nogo vozrasta [Gender differences in indicators of the cognitive sphere in children of preschool and primary school age]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14.* Psihologiya. 2020. No. 2. Pp. 141–157.

25. *Clement S.* Psychological aspects of caesarean section. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2001. Vol. 15. No. 1. Pp. 109–126.

26. *Lagercrantz H.* Stress, arousal, and gene activation at birth. *Physiology*. 1996. Vol. 11 (5).

27. *Chernenkov Yu.V., Nechaev V.N.* Ocenka sostoyaniya processov adaptacii u detej, rozhdennyh putem operacii kesarevo sechenie [Evaluation of the state of adaptation processes in children born by cesarean section]. *Voprosy sovremennoj pediatrii.* 2006. No. 5. P. 643.

28. *Babina E.A., Zhdanova S.Yu.* Osobennosti razvitiya rechi detej, rozhdennyh s pomoshch'yu operacii kesareva secheniya [Features of speech development of children born by cesarean section]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psihologo-pedagogicheskie nauki.* 2024. Vol. 21. No. 1. Pp. 127–140. DOI 10.17673/vsgtu-pps.2024.1.11. – EDN LVSNBN.

Информация об авторах

Екатерина Александровна Бабина, психолог, «Медси-Пермь», Пермь, Российская Федерация.
E-mail: katushaosa@yandex.ru
SPIN-код: 1153-8152, ORCID 0009-0001-4499-8314

Светлана Юрьевна Жданова, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Психология развития», Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация. E-mail: svetlanaur@gmail.com.
SPIN-код: 2696-8066. ORCID 0000-0001-7105-3597

Information about the authors

Ekaterina A. Babina, Psychologist, Medsi-Perm, Perm, Russian Federation. E-mail: katushaosa@yandex.ru
SPIN-код: 1153-8152, ORCID 0009-0001-4499-8314

Svetlana Yu. Zhdanova, Doc. Psych. Sci., Professor, Head of the Department of Developmental Psychology, Perm State National Research Institute, Perm, Russian Federation. E-mail: svetlanaur@gmail.com
SPIN-код: 2696-8066. ORCID 0000-0001-7105-3597