

Использование гастростомы у детей с неврологической патологией

Иван Андреевич Леонтьев¹, Елена Павловна Ситникова¹,
Наталья Владимировна Олендарь¹, Светлана Леонтиевна Ипатова²

¹ Ярославский государственный медицинский университет, 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5, Российская Федерация

² Областная детская клиническая больница, 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 27, Российская Федерация

Для цитирования: Леонтьев И.А., Ситникова Е.П., Олендарь Н.В., Ипатова С.Л. Использование гастростомы у детей с неврологической патологией. *Children's Medicine of the North-West*. 2025;13(4):211–217.
<https://doi.org/10.56871/CmN-W.2025.23.18.017>.

Поступила: 22.08.2025

Одобрена: 07.11.2025

Принята к печати: 10.12.2025

РЕЗЮМЕ. Введение. У детей с неврологическими заболеваниями часто диагностируются выраженные нарушения питания и дисфагия, приводящие к нутритивной недостаточности, задержке роста и высоким рискам аспирационных осложнений. Гастростомия рассматривается как оптимальный метод длительного энтерального доступа, однако вопросы оценки ее клинической эффективности и влияния на качество жизни остаются предметом исследований. **Цель** — оценить эффективность гастростомии у детей с неврологическими заболеваниями в улучшении нутритивного статуса, снижении частоты аспирационных осложнений и повышении качества жизни пациентов и их семей. **Материалы и методы.** В проспективное одноцентровое исследование (Областная детская клиническая больница г. Ярославля, 2022–2024 гг.) включены 25 пациентов детского возраста с тяжелыми формами неврологических заболеваний, преимущественно с детским церебральным параличом (68%). Оценивались динамика соматометрических показателей, частота аспирационных пневмоний и количество дней госпитализации до и после операции. **Результаты.** Через 12 месяцев после установки гастростомы у 92% пациентов отмечался достоверный прирост массы тела (+21,8%), выявлено значимое уменьшение доли детей с тяжелой недостаточностью питания и улучшение годовой прибавки роста. Частота аспирационных пневмоний снизилась в среднем с 2,4 до 0,3 эпизодов в год ($p < 0,01$), а средняя продолжительность госпитализации — с 28 до 9 дней ($p < 0,05$). **Заключение.** Гастростомия является безопасным и эффективным методом длительного энтерального питания у детей с неврологической патологией. Она способствует улучшению нутритивного статуса, снижению риска аспирации и повышению качества жизни пациентов и их семей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гастростомия, дети, детский церебральный паралич, дисфагия, нутритивный статус, энтеральное питание

✉ Иван Андреевич Леонтьев. E-mail: foxmail44@mail.ru

© Леонтьев И.А., Ситникова Е.П., Олендарь Н.В., Ипатова С.Л., 2025

<https://doi.org/10.56871/CmN-W.2025.23.18.017>

Use of a gastrostomy in children with neurological disorders

Ivan A. Leontiev¹, Elena P. Sitnikova¹, Natalia V. Olendar¹, Svetlana L. Ipatova²

¹ Yaroslavl State Medical University, 5 Revolyutsionnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation

² Regional Children Clinical Hospital, 27 Tutaevskoe highway, Yaroslavl, 150042, Russian Federation

For citation: Leontiev I.A., Sitnikova E.P., Olendar N.V., Ipatova S.L. Use of a gastrostomy in children with neurological disorders. *Children's Medicine of the North-West*. 2025;13(4):211–217. (In Russian). <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2025.23.18.017>.

Received: 22.08.2025

Revised: 07.11.2025

Accepted: 10.12.2025

ABSTRACT. Introduction. Children with neurological impairments frequently suffer from feeding difficulties and dysphagia, leading to malnutrition, growth delay, and a high risk of aspiration-related complications. Gastrostomy is considered the most effective long-term enteral access method, yet its clinical outcomes and quality-of-life impact require further evaluation. **Aim.** To assess the effectiveness of gastrostomy in improving nutritional status, reducing aspiration-related complications, and enhancing quality of life in children with neurological disorders. **Materials and methods.** A prospective single-center study (Yaroslavl Regional Children's Hospital, 2022–2024) included 25 pediatric patients with severe neurological conditions, predominantly cerebral palsy (68%). We evaluated changes in anthropometric parameters, rates of aspiration pneumonia, and hospitalization duration before and after gastrostomy placement. **Results.** At 12 months after gastrostomy, 92% of patients demonstrated significant weight gain (+21.8%), a reduction in severe malnutrition cases, and increased annual height growth in younger children. The frequency of aspiration pneumonia decreased on average from 2.4 to 0.3 episodes per year ($p < 0.01$), and the average length of hospitalization decreased from 28 to 9 days ($p < 0.05$). **Conclusion.** Gastrostomy represents a safe and effective method of long-term enteral feeding in children with neurological impairments. It improves nutritional status, reduces aspiration risk, and enhances the quality of life for patients and their families.

KEYWORDS: gastrostomy, children, cerebral palsy, dysphagia, nutritional status, enteral nutrition

✉ Ivan A. Leontiev. E-mail: foxmail44@mail.ru

© Leontiev I.A., Sitnikova E.P., Olendar N.V., Ipatova S.L., 2025

ВВЕДЕНИЕ

Дети с неврологическими расстройствами часто испытывают выраженные трудности с питанием [1], что ведет к нутритивной недостаточности, задержке роста, остеопении и другим коморбидным нарушениям [2]. У этой группы пациентов широко распространены гастроинтестинальные расстройства — гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), запоры, дисфагия, которые существенно ухудшают качество жизни и нутритивный статус [3].

По данным исследований, нарушения глотания и питания при детском церебральном параличе (ДЦП) встречаются у 30–50% детей, достигая пиковых значений при тяжелых формах заболевания [4, 5]. При невозможности обеспечить достаточный пероральный прием пищи гастростомия рассматривается как наиболее эффективный способ долгосрочного энтерального питания.

Частота установки гастростомы у детей с неврологической патологией составляет 70–84 случая на 100 000, при этом до 65–88% операций выполняются именно по неврологическим показаниям [1–3]. Необходимость в гастростомии возникает при следующих клинических состояниях:

- 1) орофарингеальная дисфункция и дисфагия, сопровождающиеся высоким риском аспирации;
- 2) недостаточный пероральный прием пищи с развитием нутритивной недостаточности и задержкой физического развития;
- 3) чрезмерная продолжительность кормления (более 3–4 часов в день), существенно снижающая качество жизни семьи;
- 4) рецидивирующие аспирационные пневмонии и инфекции дыхательных путей;
- 5) невозможность поддержания адекватного нутритивного статуса с помощью обычного питания.

Согласно консенсусу Европейского общества детской гастроэнтерологии, гепатологии и питания (European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition, ESPGHAN), гастростома является предпочтительным способом длительного энтерального доступа у детей при неэффективности орального питания [3]. В современной педиатрической практике для обеспечения длительного энтерального питания применяются два основных типа гастростом: чрескожная эндоскопическая гастростома (ЧЭГ) гастростомическая трубка с баллонным типом фиксации [4]. Каждое из этих

устройств обладает уникальными характеристиками и показаниями к применению, что позволяет осуществлять индивидуальный выбор в зависимости от клинической ситуации, потребностей и анатомических особенностей ребенка.

Чрескожная эндоскопическая гастростома представляет собой малоинвазивную эндоскопическую методику, широкое распространение которой обусловлено низким риском развития осложнений. Баллонные гастростомические трубки подразделяются на длинные («хвостатые») и низкопрофильные («кнопочные»). Последние предпочтительны для детей ввиду удобства, эстетичности и меньшей травматичности [5]. Замену баллонных трубок можно осуществлять амбулаторно без наркоза, что снижает нагрузку на пациента и систему здравоохранения.

Осложнения, связанные с наложением гастростомы, принято классифицировать на ранние и поздние в соответствии со временем их манифестации. К числу ранних послеоперационных осложнений относятся незначительный пневмоперитонеум, инфицирование операционной раны, подтекание желудочного содержимого вокруг трубки, а в единичных случаях — развитие перитонита. В отдаленном периоде наиболее часто встречаются такие состояния, как несанкционированное смещение или полная миграция (извлечение) гастростомической трубки, локальные инфекционно-воспалительные процессы в области стомы (перистомальный дерматит), формирование избыточных грануляций, обструкция просвета катетера, а также усугубление симптомов ГЭРБ [6].

Следует отметить, что подавляющее большинство (до 95–96%) осложнений носят незначительный характер и успешно купируются в условиях амбулаторно-поликлинической помощи [7]. На долю значимых осложнений, требующих повторной госпитализации и инвазивного хирургического или эндоскопического вмешательства, приходится не более 4–5%. Ключевую роль в минимизации рисков играет комплексная профилактика, включающая тщательный систематический уход за стомой, регулярный контроль положения и фиксации трубки, а также динамическое диспансерное наблюдение за пациентами (включая мониторинг микроэлементов и витамина D).

Правильный уход и организация питания имеют ключевое значение: ежедневная обработка кожи, поддержание сухости, применение барьерных средств и антисептиков, регулярная замена воды в баллоне и промывание катетера. По способу

питания выделяют болюсное, капельное и комбинированное. Для энтерального питания используют стандартные, полужидкие и специализированные смеси [8]. Согласно исследованиям, промышленные смеси обеспечивают лучшие результаты по сравнению с домашними продуктами, снижая риски контаминации и нутритивного дисбаланса.

Проведение гастростомии оказывает значимое положительное влияние на качество жизни пациентов и их семей. Ключевыми объективными критериями улучшения являются: достоверное улучшение нутритивного статуса и прирост массы тела, снижение частоты аспирационных осложнений и связанных с ними госпитализаций, а также существенное сокращение времени, затрачиваемого на процесс кормления [9, 10].

Важнейшим аспектом является субъективное улучшение качества жизни. Исследования демонстрируют статистически достоверное повышение показателей не только у самих пациентов, но и среди членов их семей. У родителей и опекунов отмечается снижение уровня тревожности и стресса, связанного с кормлением, что способствует нормализации психоэмоционального фона в целом. Для пациентов открываются возможности для повышения социальной активности и интеграции, что в комплексе приводит к улучшению внутрисемейных отношений [10, 11].

Международные рекомендации подчеркивают необходимость мультидисциплинарного подхода [4, 12]:

- комплексная оценка нутритивного статуса;
- использование референсных норм с индивидуальной коррекцией;
- гастростомия — предпочтительный метод при невозможности адекватного орального питания;
- обязательный мониторинг микроэлементного статуса;
- рассмотрение антирефлюксной хирургии (фундопликации) при терапия-резистентном ГЭРБ.

В Российской Федерации происходит активное накопление клинического опыта по применению гастростомии в педиатрической популяции, в частности у пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП) и иными заболеваниями неврологического профиля.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 2022 по 2024 год в неврологическом отделении ОДКБ г. Ярославля было проведено про-

спективное одноцентровое наблюдательное исследование с участием 25 пациентов с гастростомами. Критериями оценки эффективности вмешательства служили: частота аспирационных пневмоний и дней госпитализации до и после операции, динамика соматометрических показателей (масса и рост тела, Z-score).

Статистическая обработка выполнялась с использованием прикладной программы Jamovi 2.6 с применением методов описательной статистики, расчетом значения U-критерия Манна-Уитни для количественных признаков при распределении, отличном от нормального, с достоверностью при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 25 пациентов жители г. Ярославля составили 7 человек (28%), остальные 18 (72%) — из районов Ярославской области. Преобладали мальчики ($n=17$, 68%), медиана возраста на момент включения в исследование составила 8,3 [4,6; 14,8] года. Средний возраст наложения гастростомы — 8,9 [4,3; 13,8] года. Наиболее частой нозологией был детский церебральный паралич (68%, $n=17$; рис. 1). У большинства пациентов были зарегистрированы выраженные двигательные нарушения, соответствующие V уровню по шкале GMFCS (Gross Motor Function Classification System, международная система классификации уровня двигательных нарушений у детей с детским церебральным параличом) (88,2%; $n=15$), тогда как меньшая часть относилась к IV уровню (11,2%; $n=2$). Реже встречались врожденные

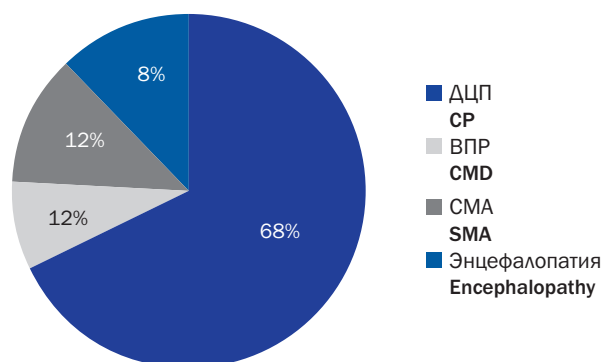


Рис. 1. Распределение детей по нозологическим формам: ВПР — врожденные пороки развития; ДЦП — детский церебральный паралич; СМА — спинальная мышечная атрофия (рисунок авторов)

Fig. 1. Distribution of children by nosological forms: CMD — congenital malformations; CP — cerebral palsy; SMA — spinal muscular atrophy (drawing by the authors)

пороки развития центральной нервной системы (ЦНС) и спинальная мышечная атрофия.

Среди детей с детским церебральным параличом основным вариантом двигательных нарушений был спастический тетрапарез, выявленный у 70,6% ($n = 12$) пациентов. Центральный тетрапарез встречался в 17,6% ($n = 3$) случаев, а атонически-астатическая форма и двойная гемиплегия — по 5,8% соответственно. Средний возраст установки гастростомы составил 8,9 года. У трех детей (12%) перед ее постановкой применялся назогастральный зонд. На момент постановки гастростомы недостаточность питания выявлена у 74% пациентов: тяжелая — у 44%, средней степени — у 24% и легкая — у 32%. Клинические проявления псевдобульбарного синдрома были зафиксированы у 92% обследованных. У 56% ($n=14$) пациентов отмечались функциональные проблемы со стороны пищеварения, такие как диарея, запор и гастроэзофагеальный рефлюкс.

В среднем через 12 [8,3; 13,5] месяцев после хирургического вмешательства зафиксировано достоверное улучшение соматометрических показателей. Большинство пациентов (92%, $n=23$) продемонстрировали положительную динамику массы тела с максимальной прибавкой до 21,8%. Доля детей с тяжелой недостаточностью питания ($z\text{-score} < -3\text{ SD}$) уменьшилась с 44% ($n = 11$) до 16% ($n = 4$). У пациентов младше 14 лет отмечено увеличение годовой прибавки в росте ($z\text{-score}$ роста к возрасту) — с 2,1 см в год до установки гастростомы до 3,8 см в год после нее. В группе детей с ДЦП большинство пациентов имели трудности с приемом пищи и жидкости, что соответствовало IV–V уровню по шкале EDACS (Eating and Drinking Ability Classification System, системы классификации способности принятия пищи и жидкости). После начала использования гастростомы прирост показателя массы тела ($z\text{-score}$) отмечался через 3–6 месяцев. Степень моторных нарушений, определяемая по шкале GMFCS, продемонстрировала прямую взаимосвязь со способностью пациента к приему пищи и жидкостей, классифицируемой по шкале EDACS (Eating and Drinking Ability Classification System, шкала для оценки способности принимать пищу и пить у детей с ДЦП).

Проведенный анализ продемонстрировал устойчивую положительную динамику в состоянии пациентов после выполнения данного вмешательства. Наблюдалось статистически значимое снижение частоты госпитализаций, обусловленных аспирационными пневмониями: медиана количества

эпизодов на одного пациента в год уменьшилась на 87,5% (с 2,4 [1,8; 3,1] до 0,3 [0,1; 0,7]) ($p < 0,01$) в течение первых 6 месяцев. Соответственно, среднее количество дней госпитализации сократилось с 28 [19; 42] до 9 [5; 14] дней ($p < 0,05$). Родители и опекуны пациентов отмечают облегчение процесса кормления и сокращение времени, затрачиваемого на прием пищи.

Ключевыми проблемами на пути реализации международных клинических рекомендаций остаются ограниченная доступность высокоспециализированных нутритивных продуктов для энтерального питания и современных низкопрофильных гастростомических систем. Однако данная ситуация постепенно нивелируется за счет развития отечественных производственных мощностей и импортозамещения, что в перспективе должно обеспечить более широкое внедрение стандартов доказательной медицины в общероссийскую клиническую практику.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гастростомия является безопасным и эффективным методом организации длительного энтерального питания у детей с неврологическими нарушениями. Она позволяет улучшить нутритивный статус, снижает количество осложнений, связанных с дисфагией и аспирацией, и повышает качество жизни пациентов и их семей. Несмотря на риск осложнений, при правильном уходе и наблюдении преимущества метода значительно перевешивают потенциальные риски. Современные исследования направлены на развитие персонализированных стратегий энтерального питания и долгосрочный анализ их отдаленных исходов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных

представителей пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All authors' made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the

version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors' declare that they have no competing interests.

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from legal representatives of the patients for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Завьялова А.Н., Гавшук М.В., Новикова В.П., Кузнецова Ю.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Кликунова К.А., Карпатский И.В., Крупцева П.А. Анализ случаев гастростомии у детей по данным системы обязательного медицинского страхования в Санкт-Петербурге. *Вопросы диетологии*. 2021;11(4):15–22. <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2021-4-15-22>. Zavyalova A.N., Gavshchuk M.V., Novikova V.P., Kuznetsova Yu.V., Lisovsky O.V., Gostimsky A.V., Klikunova K.A., Karpatsky I.V., Krupitseva P.A. Analysis of cases of gastrostomy in children according to the data of the system of compulsory health insurance in Saint Petersburg. *Nutrition*. 2021;11(4):15–22. (In Russian). <https://doi.org/10.20953/2224-5448-2021-4-15-22>.
2. Abdelhadi R.A., Rempel G., Sevilla W., Turner J.M., Quet J., Nelson A., Rahe K., Wilhelm R., Larocque J., Guenter P. Transitioning from nasogastric feeding tube to gastrostomy tube in pediatric patients: a survey on decision-making and practice. *Nutrition in Clinical Practice*. 36(3):654–664. <https://doi.org/10.1002/ncp.10603>.
3. Romano C., van Wynckel M., Hulst J. et al. European Society for paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition guidelines for the evaluation and treatment of gastrointestinal and nutritional complications in children with neurological impairment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(2):242–264. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001646>.
4. Фролова Е.В., Самсонян Э.Х., Емельянов С.Н., Богданов Д.Ю., Баширов Р.А. Гастростомия: эволюция оперативной техники. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2023;78(4):356–362. <https://doi.org/10.15690/vramn7051>. Frolova E.V., Samsonyan E.K., Emelyanov S.I., Bogdanov D.Y., Bashirov R.A. Gastrostomy: Evolution of Surgical Techniques. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2023;78(4):356–362. (In Russian). <https://doi.org/10.15690/vramn7051>.
5. Calis E.A., Veugelers R., Sheppard J.J., Tibboel D., Evenhuis H.M., Penning C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(2):216–222. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03047.x>.
6. Vogel I., Eeftinck Schattenkerk L.D., Venema E., Pandey K., de Jong J.R., Tanis P.J., Gorter R., van Heurn E., Musters G.D., Derikx J.P.M. Major stoma related morbidity in young children following stoma formation and closure: A retrospective cohort study. *J Pediatr Surg*. 2022;57(10):402–406. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.11.021>.
7. Novak I., Velazco N.K. Gastrostomy tubes: indications, types, and care. *Pediatr Rev*. 2024;45(4):175–187. <https://doi.org/10.1542/pir.2022-005647>.
8. Shrager S., Adigun A., Motolongo S., Santos C.S., Rowe-King P., Duro D. Comparison of home-blenderized formula and commercial enteral formulas for gastrostomy tube-fed children: a retrospective, prospective cohort study. *Cureus*. 2023;15(4):e37944. <https://doi.org/10.7759/cureus.37944>.
9. Jadi J., Hyder S., Rodriguez Ormaza N.P., Twer E., Phillips M., Akinkuotu A., Reid T.D. Evaluation of complications and weight outcomes in pediatric cerebral palsy patients with gastrostomy tubes. *Am Surg*. 2023;89(4):632–640. <https://doi.org/10.1177/00031348211034753>.
10. Kinsella C., Dunphy A., McCormack S., Wilson C., Bennett A.E. Experiences of parents and caregivers of children who underwent gastrostomy tube insertion. *J Patient Exp*. 2024;(11):1–7. <https://doi.org/10.1177/23743735241272225>.
11. Khadair Ahmad F., Al-Assaf N.F., Alzoubi M., Odeh N., Samara D., Samara Z.A., AlHammouri H.M., Ahmad T., Burayzat S., Alqudah O., Khamees N., Tamimi T.A., Abu Snehneh A., Rayyan Y. Feeding with care: caregiver perspectives on pediatric gastrostomy tubes. *Children*. 2025;12(7):813. <https://doi.org/10.3390/children12070813>.
12. Homan M., Hauser B., Romano C., Tzivinikos C., Torroni F., Gottrand F., Hojsak I., Dall'Oglio L., Thomson M., Bonfants P., Narula P., Furlano R., Oliva S. and Amil-Dias J., Percutaneous Endoscopic Gastrostomy in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;73(3):415–426. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003207>.

Об авторах

✉ **Иван Андреевич Леонтьев** — ассистент кафедры педиатрии № 2. E-mail: foxmail44@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9547-4185>; SPIN: 9841-4305

Елена Павловна Ситникова — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой педиатрии № 2. E-mail: sep.med@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9025-974X>; SPIN: 6389-1261

Наталья Владимировна Олендарь — к.м.н., доцент кафедры педиатрии № 2. E-mail: nolendar@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6443-6549>

Светлана Леонтиевна Ипатова — заведующая отделением неврологии; врач-невролог высшей квалификационной категории. E-mail: ipatovasl_odkb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2890-1455>

Authors' info

✉ **Ivan A. Leontiev** — Assistant Professor, Department of Pediatrics № 2. E-mail: foxmail44@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9547-4185>; SPIN: 9841-4305

Elena P. Sitnikova — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pediatrics No. 2. E-mail: sep.med@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9025-974X>; SPIN: 6389-1261

Natalia V. Olendar — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Pediatrics № 2. E-mail: nolendar@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6443-6549>

Svetlana L. Ipatova — Head of the Department of Neuropathology, neurologist of the highest qualification category. E-mail: ipatovasl_odkb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2890-1455>