

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

УДК 616.329-00

Латышев Д.Ю., Лобанов Ю.Ф., Строзенко Л.А.

Поражения пищевода у детей с симптомами диспепсии

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, 656038, Барнаул, Россия

Введение. Симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) встречаются у 2–7% детей. Проявления данного заболевания могут быть ограничены отдельными симптомами (изжогой, регургитацией) или осложняться эрозивным эзофагитом, стриктурами или пищеводом Барретта.

Цель: определить распространённость эзофагита у детей с симптомами диспепсии.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 2935 больных в возрасте 7–18 лет с симптомами диспепсии. Оценивали наличие эндоскопических признаков дистального катарального эзофагита, эрозий (эпителизированных и неэпителизированных), в случае наличия неэпителизированных эрозий учитывали стадию эзофагита по Лос-Анджелесской классификации (1998 г.).

Результаты. Распространённость эндоскопических признаков эзофагита среди обследованных детей составила 63,3% ($n = 1858$). Изменения по типу эпителизированных эрозий пищевода выявлены у 593 (20,2%) детей, неэпителизированных эрозий — у 222 (7,6%). В целом эрозивные изменения в пищеводе были отмечены у 815 (27,8%) детей с симптомами диспепсии. Эрозивные изменения в пищеводе чаще отмечаются у мальчиков. Доля детей с эрозивным эзофагитом была одинаковой во всех возрастных группах. Среди больных с неэпителизированными эрозиями ($n = 222$) стадия эзофагита А по Лос-Анджелесской классификации установлена у 149 (67,1%), стадия В — у 63 (28,4%), стадия С — у 8 (3,5%), единичные язвы пищевода — у 2 (0,9%).

Заключение. У детей школьного возраста с симптомами диспепсии отмечается высокая частота поражений пищевода по типу эзофагита, частота эрозивного эзофагита с учётом эпителизированных и неэпителизированных эрозий составила 27,8%, частота неэпителизированных эрозий — 7,6%.

Ключевые слова: диспепсия; дети; эрозивный эзофагит; диагностика

Для цитирования: Латышев Д.Ю., Лобанов Ю.Ф., Строзенко Л.А. Поражения пищевода у детей с симптомами диспепсии. *Российский педиатрический журнал*. 2024; 27(1): 44–48. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-1-44-48>
<https://elibrary.ru/xpsiho>

Для корреспонденции: Латышев Дмитрий Юрьевич, канд. мед. наук, доцент каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, ldy2014@mail.ru

Участие авторов: Латышев Д.Ю. — концепция, дизайн исследования; Латышев Д.А., Строзенко Л.А. — сбор, обработка материала, написание текста; Лобанов Ю.Ф. — редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 22.12.2023
Принята к печати 30.01.2024
Опубликована 28.02.2024

Dmitriy Yu. Latyshev, Yuriy F. Lobanov, Ludmila A. Strozenko

Esophageal lesions in children with symptoms of dyspepsia

Altay State Medical University, Barnaul, 656038, Russian Federation

Introduction. Symptoms of gastro esophageal reflux disease are noticed in 2–7% of children. Manifestations of this disease may be limited to symptoms (e.g., heartburn, regurgitation) or have more complicate complex, such as erosive esophagitis, esophageal strictures or Barrett's esophagus.

Study purpose. To study the prevalence of esophagitis in school-age children with symptoms of dyspepsia.

Materials and methods. The retrospective study included 7–18 years 2935 children patients aged with symptoms of dyspepsia. The presence of endoscopic signs of distal catarrhal esophagitis and erosions (epithelialized and non-epithelialized) was assessed; in the case of non-epithelialized erosions, the stage of esophagitis according to the Los Angeles classification was taken into account (1998).

Results. The prevalence of endoscopic signs of esophagitis among 7 to 17 years 11 months children with symptoms of dyspepsia was 1858/2935 (63.3%). Changes in the type of epithelialized erosions of the esophagus were detected in 593/2935 (20.2%), non-epithelialized erosions in 222/2935 (7.6%) children. Overall, erosive changes in the esophagus were noted in 815/2935 (27.8%) children with symptoms of dyspepsia. Erosive changes in the esophagus are more often observed in boys. The proportion of children with erosive esophagitis is the same in all age groups. Among patients with non-epithelialized erosions, according to the Los Angeles classification stage A was established in 149/222 (67.1%), stage B — in 63/222 (28.4%), stage C — in 8/222 (3.5%), in 2/222 (0.9%) single ulcers of the esophagus were identified

Conclusion. There is a high prevalence of esophagitis in school-age children with symptoms of dyspepsia, the frequency of erosive esophagitis, taking into account epithelialized and non-epithelialized erosions, was 27.8%, the frequency of non-epithelialized erosions — 7.6%.

Keywords: dyspepsia; children; erosive esophagitis; diagnostics

For citation. Latyshev D.Yu., Lobanov Yu.F., Strozenko L.A. Esophageal lesions in children with symptoms of dyspepsia. *Rossiyskiy Pediatricheskiy Zhurnal (Russian Pediatric Journal)*. 2024; 27(1): 44–48. (In Russian). <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-1-44-48>
<https://elibrary.ru/xpsiho>

For correspondence: *Dmitriy Yu. Latyshev*, MD, PhD, senior lecturer in propaedeutics of childhood diseases of the Altay State Medical University, ldy2014@mail.ru

Contribution: Latyshev D.Yu. — concept, research design; Latyshev D.F., Strozenko L.A. — collecting, processing material, writing the text; Lobanov Yu.F. — editing the text. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Information about the authors:

Latyshev D.Yu., <https://orcid.org/0000-0002-0014-2581>

Lobanov Yu.F., <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>

Strozenko L.A., <https://orcid.org/0000-0002-8586-1330>

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: December 22, 2023

Accepted: January 30, 2024

Published: February 28, 2024

Введение

Симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) встречаются у 2–7% детей [1, 2]. Проявления ГЭРБ могут быть ограничены симптомами (например, изжогой, регургитацией) или могут быть более сложными, такими как эрозивный эзофагит (ЭЭ), стриктуры пищевода или пищевод Барретта [3–5]. Распространённость таких осложнений ГЭРБ у детей неизвестна [6]. Анализ распространённости ГЭРБ может проводиться как по данным опросников и медицинской документации, так и по результатам эндоскопических исследований [7–10]. Ранее было показано, что ожидаемая распространённость ГЭРБ у детей и подростков среди лиц в возрасте 0–17 лет составляет 6,2%, физиологического гастроэзофагеального рефлюкса — 4,1%, что составляет в общей сложности 10,3% детей [11]. Это соотносится с данными других авторов [10–12]. По сведениям А. Ruigómez и соавт., заболеваемость ГЭРБ у детей в Великобритании составляет 0,84 на 1000 человек-лет [13]. Анализ заболеваемости ГЭРБ в Японии методом анкетирования показал, что распространённость ГЭРБ среди лиц моложе 20 лет — 4,4%, что составляет примерно треть от показателя среди взрослых (11,6%) [14].

Анализ распространённости эзофагита по данным эндоскопии, проведённой у 7188 детей в возрасте от рождения до 17 лет, показал, что из них 12,4% больных имели ЭЭ, средний возраст этих больных составил $12,7 \pm 4,9$ года [15]. При определении распространённости симптомов и частоты эндоскопических случаев эзофагита у детей в условиях крупного промышленного города типичные для ГЭРБ жалобы были выявлены у 19,7% опрошенных, чаще в виде кислой отрыжки (8,4%), изжоги (7,4%), срыгиваний (7%) или проявлялись комбинированными симптомами (7,2%). По данным эндоскопии распространённость эзофагита составила 18,7% в 2005 г. и 18,8% в 2010 г., частота ЭЭ увеличилась за этот период с 12,5% до 30,5% [16].

Очевидно, что определение эпидемиологии и распространённости ГЭРБ и её осложнений у детей является актуальной задачей.

Цель: определить распространённость эзофагита у детей с симптомами диспепсии.

Материалы и методы

В ретроспективное исследование за 2018–2022 гг. были включены 2935 больных (1268 мальчиков и 1667 девочек) в возрасте 7–18 лет с симптомами диспепсии.

Критерии включения:

- возраст детей 7–18 лет;
- первичное эндоскопическое обследование;
- направление больного на эндоскопическое обследование с персистирующими более 3 мес симптомами диспепсии;
- пациент не получал терапию ингибиторами протонной помпы на протяжении последних 3 мес;
- наличие письменного добровольного информированного согласия на обследование.

Данным критериям в 2018 г. соответствовало 820 детей, в 2019 г. — 701, в 2020 г. — 493, в 2021 г. — 477, в 2022 г. — 444. Всем детям было проведено эндоскопическое исследование с использованием системы «GIF XR-20» («Olympus») [7, 12, 17, 18]. Диагностика ГЭРБ у детей осуществлялась в соответствии с детским консенсусом по патологии [19]. Диагноз ЭЭ был выставлен в соответствии с Лос-Анджелесской классификацией (ЛЯК) [7, 18]. Оценивали наличие эндоскопических признаков дистального катарального эзофагита, эрозий (эпителизированных и неэпителизированных), в случае наличия неэпителизированных эрозий учитывали стадию эзофагита по ЛЯК [18, 20].

Все полученные данные обработаны статистически с использованием пакета прикладных программ «Statistica v. 6.1» («StatSoft Inc.»). Анализ значимости различий качественных признаков проведён с помощью критерия χ^2 с поправкой Йетса. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Эндоскопические признаки эзофагита (катарального и эрозивного) определены у 1858 (63,3%) обследованных детей. У большинства детей — 1032 (35%) отмечались эндоскопические признаки дистального катарального эзофагита. У 593 (20,2%) больных на фоне воспаления обнаружены единичные или множественные эпителизированные эрозии пищевода, у 222 (7,6%) — неэпителизированные эрозии пищевода. Таким образом, если учитывать эпителизированные и неэпителизированные эрозии, то эрозивные изменения в пищеводе были отмечены у 815 (27,8%) детей с симптомами диспепсии.

Среди больных с неэпителизированными эрозиями ($n = 222$) у большинства — 149 (67,1%) изменения соответствовали стадии А эзофагита по ЛЯК, у 63 (28,4%) — стадии В, у 8 (3,5%) — стадии С, у 2 (0,9%) — язве пищевода.

Поражения пищевода по типу эзофагита (катарального и эрозивного) чаще выявлялись у мальчиков — 78,8% ($n = 919$), чем у девочек — 56,8% ($n = 947$); $p < 0,001$. Явления ЭЭ также чаще отмечались у мальчиков. Эпителизированные и неэпителизированные эрозии были выявлены у 508 (40,1%) мальчиков, а у девочек практически в 1,5 раза реже — у 308 (18,5%); $p < 0,001$. При этом неэпителизированные эрозии были у 161 (12,7%) мальчика и у 61 (3,7%) девочки; $p < 0,001$ (рис. 1).

Как у мальчиков, так и у девочек преобладал ЭЭ стадии А по ЛАК. Он несколько чаще выявлялся у девочек — 47/61 (77,1%), чем у мальчиков — 102/161 (63,4%); $p = 0,053$. ЭЭ стадии В, наоборот, выявлялся чаще у мальчиков — 49/161 (30,4%), у девочек — 14/61 (22,9%); $p = 0,270$. При этом все случаи ЭЭ стадии С — 8/161 (5,0%) и 2 (1,2%) случая язвы пищевода были выявлены у мальчиков (рис. 2).

При анализе эндоскопических изменений пищевода у больных разного возраста явления катарального эзофагита отмечались примерно с равной частотой (53,4–69,0%) во всех возрастных группах детей. Если до 11 лет различий по данному признаку между мальчиками и девочками не было, то начиная с 12 лет явления эзофагита достоверно чаще отмечаются у мальчиков. Явления ЭЭ (эпителизированные и неэпителизированные эрозии) также выявляются примерно с равной частотой (22,5–34,1%) во всех возрастных группах. При этом практически во всех возрастных группах эти изменения достоверно чаще определялись у мальчиков.

Неэпителизированные эрозии также выявляются с примерно равной частотой во всех возрастных группах (5,3–10% больных разных возрастов). Если до 12 лет значимых различий между мальчиками и девочками не

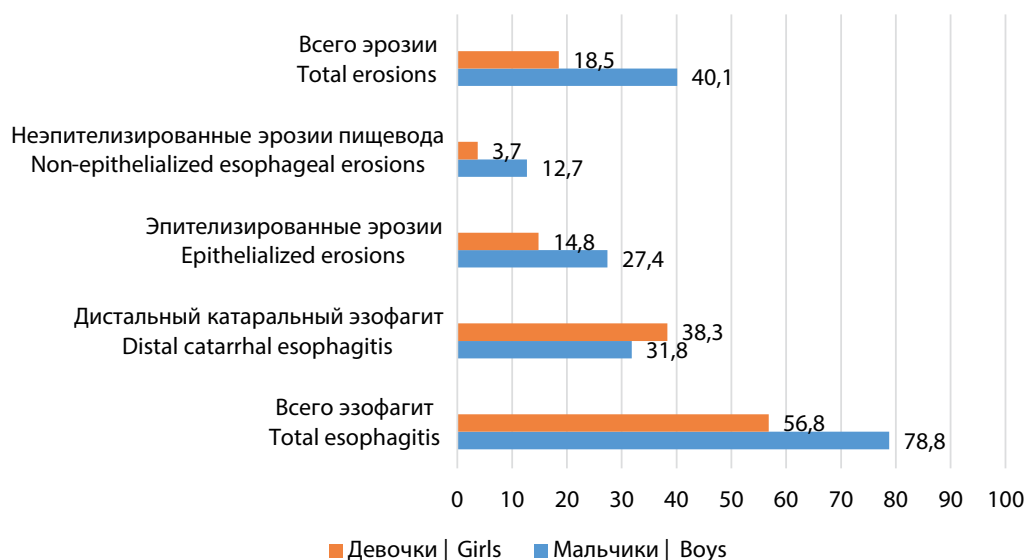


Рис. 1. Доля больных с разными формами эзофагита в зависимости от пола больных.

Fig. 1. Proportion of patients with different forms of esophagitis depending on gender.

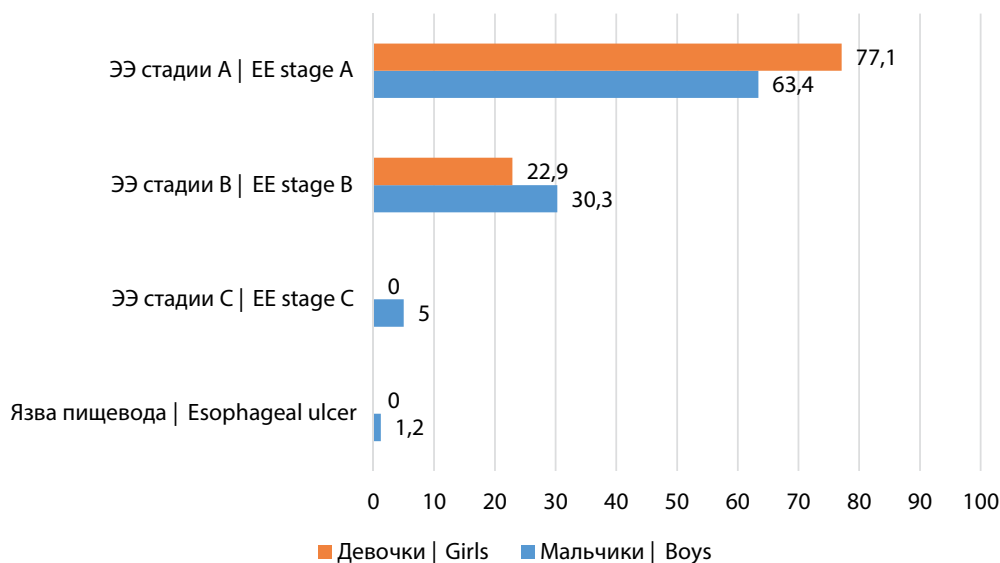


Рис. 2. Стадии ЭЭ в соответствии с ЛАК в зависимости от пола больных.

Fig. 2. Stages of erosive esophagitis (EE) depending on gender according to the Los Angeles classification (1998).

Стадии ЭЭ в зависимости от возраста больных*, n (%)
Stages of erosive esophagitis depending on the age of patients*, n (%)

Возраст, лет Age, years	n	Стадия А Stage A	Стадия В Stage B	Стадия С Stage C
7	5	2 (40,0)	2 (40,0)	1 (20,0)
8	17	13 (76,5)	4 (23,5)	0 (0,0)
9	11	11 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
10	14	9 (64,2)	4 (28,6)	1 (7,20)
11	22	16 (72,7)	6 (27,3)	0 (0,0)
12	29	17 (58,6)	12 (41,4)	0 (0,0)
13	23	17 (73,9)	4 (17,4)	2 (8,7)
14	25	14 (56,0)	10 (40,0)	1 (4,0)
15	24	13 (54,1)	10 (41,7)	1 (4,2)
16	26	17 (65,4)	7 (29,9)	2 (7,7)
17	24	20 (83,3)	4 (16,4)	0 (0,0)

Примечание. *Без учёта язв пищевода.

Note. *Without including esophageal ulcers.

выявлено, то начиная с 13 лет данные изменения достоверно чаще отмечаются у мальчиков. При оценке стадии ЭЭ по ЛАК в зависимости от возраста во всех возрастных периодах доля больных с эзофагитом стадии А, В и С была одинаковой (таблица).

Обсуждение

У 63,3% детей с симптомами диспепсии определялись эндоскопические признаки эзофагита разной выраженности. Из них у 35% отмечались эндоскопические признаки дистального катарального эзофагита, еще у 20,2% на фоне воспаления выявлены единичные или множественные эпителизированные эрозии пищевода. Неэпителизированные эрозии пищевода на момент обследования отмечались у 7,6% детей. Эндоскопические признаки эзофагита (эрозивного и неэрозивного) достоверно чаще выявлялись у мальчиков (78,8%), чем у девочек (56,8%). Явления ЭЭ также значительно чаще отмечались у мальчиков: эпителизированные эрозии — в 2 чаще, чем у девочек, а неэпителизированные — в 3 раза, причём различия между мальчиками и девочками были значимы в старшем школьном возрасте [21–24]. Нами установлено также, что у больных всех возрастных групп преобладал эзофагит стадии А по ЛАК, значительно реже определялся эзофагит стадий В и С. Такая закономерность характерна и для взрослой популяции больных с ГЭРБ, где эзофагит стадии А и В составляет до 80% [25, 26]. J.Y. Chiu и соавт. при обследовании детей получили подобные результаты: эзофагит стадии А — 51,7%, стадии В — 24,1%, стадии С — 17,2%, стадии D — 6,9% [27].

Заключение

Распространённость эзофагита у детей школьного возраста с симптомами диспепсии составила 63,3% случаев. У 7,6% детей на момент обследования отмечались неэпителизированные эрозии пищевода. Эрозивные изменения в пищеводе чаще выявляются у мальчиков. Доля детей с ЭЭ примерно одинакова во всех возрастных группах от 7 до 18 лет. Среди больных с ЭЭ во всех возрастных группах преобладает стадия А по ЛАК. По-

лученные данные о распространённости эрозивных поражений пищевода у детей с симптомами диспепсии могут быть использованы для оптимизации обследования и лечения больных разного возраста [28].

Литература

(п.п. 1–4; 11; 13–15; 18; 19; 21–27 см. References)

- Латышев Д.Ю., Лобанов Ю.Ф., Строзенко Л.А., Ример Н.К. Перекрёст некоторых форм функциональной патологии органов пищеварения у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2023; 26(2): 102–6. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-2-102-106> <https://elibrary.ru/tgqaor>
- Тарасова Г.Н., Смирнова Е.А. Патогенетические особенности повреждения слизистой оболочки пищевода при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Гастроэнтерология. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2017; (2): 7–12. https://doi.org/10.26442/2075-1753_19.8.2.7-12 <https://elibrary.ru/zttutbz>
- Бельмер С.В., Волынец Г.В., Горелов А.В., Гурова М.М., Звягин А.А., Корниенко Е.А. и др. Функциональные расстройства пищеварения у детей. Рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и диетологов. Часть 1. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020; 65(4): 150–61. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-4-150-161> <https://elibrary.ru/pdjrgg>
- Кайбышева В.О., Кашин С.В., Михалева Л.М., Видяева Н.С., Куваев Р.О., Галькова З.В. и др. Эозинофильный эзофагит: современный взгляд на проблему и собственные клинические наблюдения. *Доказательная гастроэнтерология*. 2019; 8(1-1): 58–83. <https://doi.org/10.17116/dokgastro2019801158> <https://elibrary.ru/mikxxd>
- Поливанова Т.В., Каспаров Э.В., Вшивков В.А. Возрастные особенности активности гастрита у школьников с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Российский педиатрический журнал*. 2022; 25(2): 116–20. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-2-116-120> <https://elibrary.ru/cmqqxj>
- Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Лапина Т.Л., Сторонова О.А., Зайратьянц О.В. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020; 30(4): 70–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97> <https://elibrary.ru/jztrtpd>
- Харитонов А.Ю., Смирнов И.Е., Шавров А.А., Калашникова Н.А., Лохматов М.М. Современные технологии эндоскопической диагностики эрозивно-язвенных поражений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2010; (3): 32–5. <https://elibrary.ru/mtyprez>
- Загорский С.Э., Коржик А.В., Фурса Т.Ю., Печковская Е.В. Эпидемиологические аспекты гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в детском возрасте в условиях крупного промышленного города. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2013; (5): 17–22. <https://elibrary.ru/qggszw>
- Харитонов А.Ю., Шавров А.А., Смирнов И.Е., Калашникова Н.А. Узкоспектральная видеоэндоскопия в диагностике деструктивных изменений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2012; (6): 20–4. <https://elibrary.ru/punhez>
- Лохматов М.М., Рыжкова Л.А., Харитонов А.Ю., Смирнов И.Е. Эффективность эрадикационной терапии эрозивно-язвенных поражений верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2010; (5): 14–7. <https://elibrary.ru/ncjcdp>
- Латышев Д.Ю., Лобанов Ю.Ф., Текутьева Н.А., Прокудина М.П., Мартиросян М.С., Пименова Д.В. и др. Эрозивные поражения пищевода у детей школьного возраста. *Российский педиатрический журнал*. 2022; 25(3): 159–63. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-3-159-163> <https://elibrary.ru/wnfwwv>

References

- Sonnenberg A., El-Serag H.B. Clinical epidemiology and natural history of gastroesophageal reflux disease. *Yale J. Biol. Med.* 1999; 72(2-3): 81–92.
- Lopez R., Lemberg A. Gastro-oesophageal reflux disease in infancy: a review based on international guidelines. *Med. J. Aust.*

- 2020; 212(1): 40–4. <https://doi.org/10.5694/mja2.50447>
3. Manterola C., Grande L., Bustos L., Otzen T. Prevalence of gastroesophageal reflux disease: a population-based cross-sectional study in southern Chile. *Gastroenterol. Rep. (Oxf.)*. 2020; 8(4): 286–92. <https://doi.org/10.1093/gastro/goaa002>
4. Shinozaki S., Osawa H., Hayashi Y., Miura Y., Lefor A.K., Yamamoto H. Long-term vonoprazan therapy is effective for controlling symptomatic proton pump inhibitor-resistant gastroesophageal reflux disease. *Biomed. Rep.* 2021; 14(3): 32. <https://doi.org/10.3892/br.2021.1408>
5. Latyshev D.Yu., Lobanov Yu.F., Strozenko L.A., Rimer N.K. Overlap of some forms of functional pathology of organs of digestion in children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2023; 26(2): 102–6. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-2-102-106> <https://elibrary.ru/tgqaor> (in Russian)
6. Tarasova G.N., Smirnova E.A. Pathogenetic features of contamination of the esophagus mucosa in gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterologiya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum*. 2017; (2): 7–12. https://doi.org/10.26442/2075-1753_19.8.2.7-12 <https://elibrary.ru/ztutbz> (in Russian)
7. Bel'mer S.V., Volynets G.V., Gorelov A.V., Gurova M.M., Zvyagin A.A., Kornienko E.A., et al. Functional digestive disorders in children. Guidelines of society of pediatric gastroenterologists, hepatologists and nutritionists. Part 1. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2020; 65(4): 150–61. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-4-150-161> <https://elibrary.ru/pdjrqg> (in Russian)
8. Kaybysheva V.O., Kashin S.V., Mikhaleva L.M., Vidyayeva N.S., Kuvayev R.O., Gal'kova Z.V., et al. Eosinophilic esophagitis: current view on the problem and own clinical observations. *Dokazatel'naya gastroenterologiya*. 2019; 8(1-1): 58–83. <https://doi.org/10.17116/dokgastro2019801158> <https://elibrary.ru/mikxxd> (in Russian)
9. Polivanova T.V., Kasparov E.V., Vshivkov V.A. Age-related features of gastritis activity in schoolchildren with gastroesophageal reflux disease. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2022; 25(2): 116–20. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-2-116-120> <https://elibrary.ru/cmqpxj> (in Russian)
10. Ivashkin V.T., Maev I.V., Trukhmanov A.S., Lapina T.L., Storonova O.A., Zayrat'yants O.V., et al. Recommendations of the Russian Gastroenterological Association in diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2020; 30(4): 70–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97> <https://elibrary.ru/jzrrpd> (in Russian)
11. Argüero J., Sifrim D. Pathophysiology of gastro-oesophageal reflux disease: implications for diagnosis and management. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2024. <https://doi.org/10.1038/s41575-023-00883-z>
12. Kharitonova A.Yu., Smirnov I.E., Shavrov A.A., Kalashnikova N.A., Lokhmatov M.M. Current technologies in the endoscopic diagnosis of erosive-ulcerative lesions in the upper gastrointestinal tract of children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2010; (3): 32–5. <https://elibrary.ru/mtypyz> (in Russian)
13. Ruigómez A., Wallander M.A., Lundborg P., Johansson S., Rodriguez L.A. Gastroesophageal reflux disease in children and adolescents in primary care. *Scand. J. Gastroenterol.* 2010; 45(2): 139–46. <https://doi.org/10.3109/00365520903428606>
14. Okimoto E., Ishimura N., Morito Y., Mikami H., Shimura S., Uno G., et al. Prevalence of gastroesophageal reflux disease in children, adults, and elderly in the same community. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2015; 30(7): 1140–6. <https://doi.org/10.1111/jgh.12899>
15. Gilger M.A., El-Serag H.B., Gold B.D., Dietrich C.L., Tsou V., McDuffie A., et al. Prevalence of endoscopic findings of erosive esophagitis in children: a population-based study. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2008; 47(2): 141–6. <https://doi.org/10.1097/mpg.0b013e31815eeabe>
16. Zagorskiy S.E., Korzhik A.V., Fursa T.Yu., Pechkovskaya E.V. Epidemiological aspects of gastroesophageal reflux disease in children in the conditions of large industrial city. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2013; (5): 17–22. <https://elibrary.ru/gggszw> (in Russian)
17. Kharitonova A.Yu., Shavrov A.A., Smirnov I.E., Kalashnikova N.A. Narrow-spectral video endoscopy in the diagnosis of destructive changes in the mucous membrane of the stomach and duodenum in children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2012; (6): 20–4. <https://elibrary.ru/punhez> (in Russian)
18. Lundell L.R., Dent J., Bennett J.R., Blum A.L., Armstrong D., Galimiche J.P., et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. *Gut*. 1999; 45(2): 172–80. <https://doi.org/10.1136/gut.45.2.172>
19. Sherman P.M., Hassall E., Fagundes-Neto U., Gold B.D., Kato S., Koletzko S., et al. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *Am. J. Gastroenterol.* 2009; 104(5): 1278–95. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.129>
20. Lokhmatov M.M., Ryzhkova L.A., Kharitonova A.Yu., Smirnov I.E. The effectiveness of eradication therapy of erosive and ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract in children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2010; (5): 14–7. <https://elibrary.ru/ncjcdp> (in Russian)
21. Martigne L., Delaage P.H., Thomas-Delecourt F., Bonnelye G., Barthélémy P., Gottrand F. Prevalence and management of gastroesophageal reflux disease in children and adolescents: a nationwide cross-sectional observational study. *Eur. J. Pediatr.* 2012; 171(12): 1767–73. <https://doi.org/10.1007/s00431-012-1807-4>
22. Martin A.J., Pratt N., Kennedy J.D., Ryan P., Ruffin R.E., Miles H., et al. Natural history and familial relationships of infant spilling to 9 years of age. *Pediatrics*. 2002; 109(6): 1061–7. <https://doi.org/10.1542/peds.109.6.1061>
23. Dahlen H.G., Foster J.P., Psaila K., Spence K., Badawi N., Fowler C., et al. Gastro-oesophageal reflux: a mixed methods study of infants admitted to hospital in the first 12 months following birth in NSW (2000–2011). *BMC Pediatr.* 2018; 18(1): 30. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-0999-9>
24. Nelson S.P., Chen E.H., Syniar G.M., Christoffel K.K. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during childhood: a pediatric practice-based survey. Pediatric Practice Research Group. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2000; 154(2): 150–4. <https://doi.org/10.1001/archpedi.154.2.150>
25. Winter H.S., Illueca M., Henderson C., Vaezi M. Review of the persistence of gastroesophageal reflux disease in children, adolescents and adults: does gastroesophageal reflux disease in adults sometimes begin in childhood? *Scand. J. Gastroenterol.* 2011; 46(10): 1157–68. <https://doi.org/10.3109/00365521.2011.591425>
26. Moraes-Filho J.P., Pedroso M., Quigley E.M.; PAMES Study Group. Randomised clinical trial: daily pantoprazole magnesium 40 mg vs. esomeprazole 40 mg for gastro-oesophageal reflux disease, assessed by endoscopy and symptoms. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2014; 39(1): 47–56. <https://doi.org/10.1111/apt.12540>
27. Chiu J.Y., Wu J.F., Ni Y.H. Correlation between gastroesophageal reflux disease questionnaire and erosive esophagitis in school-aged children receiving endoscopy. *Pediatr. Neonatol.* 2014; 55(6): 439–43. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2014.01.004>
28. Latyshev D.Yu., Lobanov Yu.F., Tekut'eva N.A., Prokudina M.P., Martirosyan M.S., Pimenova D.V., et al. Erosive lesions of the esophagus in school-age children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2022; 25(3): 159–63. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-3-159-163> <https://elibrary.ru/wnfwve> (in Russian)

Сведения об авторах:

Лобанов Юрий Федорович, доктор мед. наук, проф., зав. каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, ped2@agmu.ru; **Строзенко Людмила Анатольевна**, доктор мед. наук, проф. каф. пропедевтики детских болезней, директор Института педиатрии ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, strozen@mail.ru