

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.366-003.7-053.2

3.1.21. Педиатрия (медицинские науки)

<https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-2-127-134>

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Олеся Валерьевна Первишко, Алина Станиславовна Иваненко,
Светлана Юрьевна Маталаева, Василиса Владимировна Молоховская
Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

Аннотация. Ранняя диагностика желчнокаменной болезни в детском возрасте представляет определенные трудности в практике врача-педиатра. **Цель исследования.** Выявление особенностей клинического течения желчнокаменной болезни у детей в различных возрастных группах. **Материалы и методы.** Исследование проводилось при участии 71 ребенка с подтвержденным диагнозом желчнокаменной болезни в возрасте от 0 до 18 лет. Пациенты были разделены на группы в зависимости от клинического течения желчнокаменной болезни: бессимптомную форму имели 38 детей, диспепсическую – 20 пациентов, болевую – 13. Всем пациентам проводился перечень лабораторно-инструментальных исследований. **Результаты исследования.** Достоверно установлена прямая связь между половозрастными особенностями пациента и клиническим течением желчнокаменной болезни. Диспепсическая форма выявлялась у обоих полов в младших возрастных группах и часто сопровождалась реактивными изменениями поджелудочной железы и инфицированием *Helicobacter pylori*. Болевая форма чаще регистрировалась у девочек подросткового возраста и характеризовалась выраженными изменениями слизистой пищевода, включая эрозивный эзофагит. Бессимптомная форма желчнокаменной болезни была характерна для подростков мужского пола и ассоциировалась с аномалиями формы желчного пузыря. **Заключение.** Полученные данные подкрепляют значение половозрастного подхода при оценке клинического течения желчнокаменной болезни у детей и подтверждают необходимость индивидуализации наблюдения и диагностики.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, дети, клинические формы, эндоскопия, ультразвуковое исследование

Для цитирования: Первишко О. В., Иваненко А. С., Маталаева С. Ю., Молоховская В. В. Особенности клинического течения желчнокаменной болезни у детей разных возрастных групп // Астраханский медицинский журнал. 2026. Т. 21, № 2. С. 127–134. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-2-127-134>.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

CLINICAL FEATURES OF GALLSTONE DISEASE IN CHILDREN OF DIFFERENT AGE GROUPS

Olesya V. Pervishko, Alina S. Ivanenko,
Svetlana U. Matalaeva, Vasilisa V. Molokhovskaya
Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Abstract. Early diagnosis of gallstones in children presents certain challenges for pediatricians. **The purpose of the study.** Identification of the clinical features of gallstone disease in children of different ages. **Materials and methods.** The study involved 71 children diagnosed with gallstone disease conditions between the ages of 0 and 18. The participants were divided into three groups based on their clinical presentation: 38 had an asymptomatic form, 20 had dyspeptic symptoms, and 13 had pain. All participants underwent a series of lab and imaging tests. **The results of the study.** A reliable relationship was found between sex and age and the clinical presentation of gallstone disease. Dyspeptic symptoms were found in both sexes in younger children and were often accompanied by pancreatic abnormalities and *Helicobacter pylori* infection. Painful symptoms were more common in adolescent girls and were characterized by significant changes in the esophagus, including erosive esophagitis. The asymptomatic form of gallstone disease is

common in male adolescents and is associated with irregularities in the shape of the gallbladder. **Conclusion.** The findings emphasize the significance of considering gender and age when assessing the clinical course of gallstone disease in children, and they confirm the necessity for personalized monitoring and diagnosis.

Key words: gallstone disease, children, clinical forms, endoscopy, ultrasound

For citation: Pervishko O. V., Ivanenko A. S., Matalaeva S. U., Molokhovskaya V. V. Clinical features of gallstone disease in children of different age groups. Astrakhan Medical Journal. 2026; 21 (2): 127–134. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-2-127-134> (In Russ.).

Введение. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) на сегодняшний день уже не является редкой находкой в педиатрической практике. Ежегодно отмечается рост заболеваемости не только во взрослой популяции, но и у детей разных возрастных групп, согласно литературным данным, он составляет от 1,9 до 4 % [1]. При этом сообщается об увеличении холецистэктомии у детей за последние 9 лет на 21,3 % случаев [2].

С одной стороны, холелитиаз является «случайной» находкой при проведении скрининговой программы осмотра несовершеннолетних детей, в связи с чем врачи-педиатры стали чаще встречаться с бессимптомным проявлением холелитиаза. С другой стороны, расширенные перинатальные скрининги беременных женщин все чаще выявляют случаи ЖКБ плода, причем средний гестационный возраст на момент постановки диагноза составляет 34,7 недели. Статистически больше случаев холелитиаза было определено у плодов женского пола (56 %) [3]. Кроме того, неуклонный рост распространенности избыточной массы тела и ожирения в детском возрасте также является одним из факторов риска развития ЖКБ.

ЖКБ является мультифакторным заболеванием, в патогенезе которого принимают участие не только внутрипузырные причины литиаза, но и экстрапузырные механизмы. К числу ключевых этиологических факторов относят генетический полиморфизм, эпигенетические причины, прием лекарственных препаратов (антибактериальная терапия, гормональные средства), многоуровневые нарушения метаболизма холестерина, особенности моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта и микробиом кишечника. Эксперты выделяют основные факторы риска развития ЖКБ у взрослых: пол, возраст, генетические факторы, масса тела, особенности питания и сопутствующие заболевания [4]. В детской популяции данные признаки мало изучены, поэтому представляют научный интерес. Следует отметить, что в детском возрасте клиническое течение холелитиаза существенно отличается от такового у взрослых. По данным обзора W. Shen, J. Guo, Y. Zhu [5], бессимптомное течение патологии у детей составляет до 50 % случаев, а классические билиарные симптомы проявляются лишь у трети больных.

Предполагается, что клинические формы ЖКБ у детей имеют различную манифестацию в зависимости от возраста, пола и индекса массы тела (ИМТ) и сопровождаются специфическими изменениями в результатах лабораторных и инструментальных исследований.

В связи с этим изучение возрастно-половых особенностей клинического течения ЖКБ у педиатрических пациентов разных возрастных групп позволяет стратифицировать группы риска развития симптомных форм, что, в свою очередь, поможет оптимизировать показания к инструментальному (ультразвуковое исследование (УЗИ), эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС)) и лабораторному обследованию, а также скорректировать алгоритмы динамического наблюдения и лечения.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения желчнокаменной болезни у детей разных возрастных групп.

Материал и методы. В исследование был включен 71 ребенок с ЖКБ: все дети находились под наблюдением в амбулаторно-поликлинических отделениях детских городских поликлиник № 1, № 3 г. Краснодара. В ходе проведенного исследования пациенты были разделены по клиническому течению заболевания согласно установленным клиническим рекомендациям Союза педиатров России [6]. Количество детей, имеющих бессимптомную форму, составило 38 обследуемых, диспепсическую – 20 пациентов и болевую – 13. У пациентов с бессимптомным течением конкремент был случайной «ультразвуковой находкой» при проведении эхографического исследования органов брюшной полости во время скрининговых обследований.

В группе детей с диспепсической формой основные жалобы были представлены тошнотой (9–12,7 %), функциональными запорами и диареей (6–8,5 %), неспецифическими эпигастральными болями (7,0–9,9 %), проявлениями постпрандиального дистресса. Дети с болевой формой обращались к педиатру с жалобой на интенсивную боль в эпигастральной области и правом подреберье, возникающую после приема жареной и жирной пищи. Из перечисленных ими жалоб на втором месте были

рвота пищей, съеденной накануне, с примесью желчи (9–12,7 %), тошнота (8–11,3 %), горечь во рту и изжога (6–8,5 %).

При проведении исследования считали необходимым также разделить пациентов на следующие возрастные группы: дети первых трех лет жизни ($n = 5$), от 4 до 6 лет ($n = 4$), 7–11 лет ($n = 15$), 12–17 лет ($n = 47$).

Протокол клинических исследований был одобрен и утвержден на заседании этического комитета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России). Перед проведением исследований получено информированное согласие родителей или законных представителей ребенка на использование результатов в печатном и электронном виде.

Всем детям было проведено общеклиническое (общий анализ крови и мочи) и биохимическое исследование сыворотки крови (общий холестерин, липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), общий билирубин, прямой билирубин, общий белок и белковые фракции, щелочная фосфатаза, глюкоза, амилаза, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатамино-трансфераза (АСТ)). Инструментальные методы исследования включали УЗИ брюшной полости с использованием аппарата SIEMENS SONOLINE G 50 и ЭГДС с использованием эндоскопа OLYMPUS GIF-XPE и определением *Helicobacter pylori* (HP) путем быстрого уреазного теста (экспресс-теста Bi-ohit).

Результаты исследования были представлены в виде базы данных с использованием пакета электронных таблиц MS Excel 2010. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics 10. Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей, 95 % доверительные интервалы для процентных долей рассчитывались по методу Клоппера – Пирсона. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что ИМТ пациентов достоверно не зависел от форм клинического течения ЖКБ (табл. 1). Однако бессимптомное течение заболевания и диспепсическая форма патологии встречались у детей как с нормальной массой тела, так и с избытком или дефицитом веса. В то же время болевая форма была характерна для обследуемых с нормальной или избыточной массой тела.

Таблица 1. Индекс массы тела в зависимости от клинической формы желчнокаменной болезни, $n = 71$ (%)
Table 1. Body mass index depending on the clinical form of gallstone disease, $n = 71$ (%)

Table 1. Body mass index depending on the clinical form of gallstone disease, n = 71 (%)					
Показатели	Категории	Клинические формы заболевания			P
		Бессимптомная	Диспепсическая	Болевая	
Категории ИМТ (SDS), абс. (%)	ИМТ от -1 до +1	23 (60,5 %)	10 (50,0 %)	6 (46,2 %)	0,555
	ИМТ от +1 до+2	12 (31,6 %)	9 (45,0 %)	7 (53,8 %)	
	ИМТ от -2 до -3	3 (7,9 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)	
<i>Примечание: ИМТ – индекс массы тела; SDS – standard deviation score (стандартное отклонение индекса массы тела); p – уровень значимости изменений. Различия считались статистически значимыми при p < 0,05.</i>					
<i>Note: SDS – standard deviation score; p – denotes statistically significant differences (p < 0.05). Differences were considered statistically significant at p < 0.05.</i>					

Анализ частоты встречаемости различных симптомных клинических форм ЖКБ выявил, что в возрасте старше 7 лет болевая форма патологии диагностируется в пределах от 7,7 % до 92,3 % обследуемых (табл. 2).

Схожая тенденция к увеличению частоты выявления (от 25 до 70 %) прослеживается и при диспепсической форме. Полученные данные можно объяснить повышением чувствительности афферентных нервных окончаний [7]. Бессимптомное течение заболевания встречалось во всех возрастных группах обследуемых детей, однако также отмечалось с большей частотой в подростковом периоде. Несмотря на отсутствие статистической значимости, выявленная динамика заслуживает дальнейшего исследования на более расширенной выборке пациентов.

Таблица 2. Клиническое течение желчнокаменной болезни в зависимости от возраста, $n = 71$, (%)Table 2. Clinical course of gallstone disease depending on age, $n = 71$ (%)

Table 2. Clinical course of gallstone disease depending on age, n = 74 (%)					
Возрастные группы, абс. (%)	Клинические формы заболевания			χ^2	Р
	Бессимптомная	Диспепсическая	Болевая		
0–3 лет	5 (13,2 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0,96	0,181
4–6 лет	3 (7,9 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)		
7–11 лет	9 (23,7 %)	5 (25,0 %)	1 (7,7 %)		
12–17 лет	21 (55,3 %)	14 (70,0 %)	12 (92,3%)		
<i>Примечание: χ^2 – критерий достоверности; p – уровень значимости. Различия считались статистически значимыми при p < 0,05.</i>					
<i>Note: χ^2 – denotes the test of significance; p – indicates the level of statistical significance. Differences were considered statistically significant at p < 0.05.</i>					

Также был проведен анализ гендерных различий клинического течения ЖКБ. Установлено, что бессимптомное течение ЖКБ достоверно чаще преобладает у лиц мужского пола ($\chi^2 = 9,49$; $p = 0,002$), тогда как болевая форма чаще встречается у девочек ($\chi^2 = 4,43$; $p = 0,035$) (табл. 3). Полученные результаты можно объяснить изменением уровня половых гормонов. В частности, высокий уровень эстрогенов способствует увеличению поступления холестерина в желчь за счет связывания с рецепторами на мембране гепатоцитов [8].

Таблица 3. Клиническое течение желчнокаменной болезни у детей в зависимости от пола, $n = 71$, %Table 3. Clinical course of gallstone disease in children depending on sex, $n = 71$ (%)

Клинические формы	Пол		χ^2	Р
	Девочки абс. (%)	Мальчики абс. (%)		
Бессимптомная	17 (36,2 %)	30 (63,8 %)	9,49	0,002*
Болевая	10 (76,9 %)	3 (23,1 %)	4,43	0,035*
Диспепсическая	10 (50,0 %)	10 (50,0 %)		1,0
Примечание: χ^2 – критерий достоверности; p – уровень значимости. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.				
Note: χ^2 – denotes the test of significance; p – indicates the level of statistical significance. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.				

Результаты, полученные в ходе наблюдения, схожи с ретроспективным популяционным исследованием, проведенным в Канаде [9]. В частности, определено, что заболеваемость увеличилась среди лиц женского пола – с 14,7 до 21,1 % и подавляющее большинство оперативных вмешательств было выполнено у женщин в связи с выраженным болевым синдромом. Катамнестические наблюдения во взрослой популяции также определяют половые различия в клинической картине ЖКБ – у женщин чаще встречается холелитиаз с болевыми и диспепсическими формами, тогда как у мужчин отмечают бессимптомное течение с тяжелой осложненной манифестацией [10].

Самой сложной для верификации диагноза является диспепсическая форма патологии. Проведенные наблюдения за пациентами определили, что клинические проявления диспепсии у детей в возрасте до 7 лет могут быть оценены как «маски» гастроэнтерологической патологии, что связано с низкой настороженностью в отношении выявления ЖКБ в данной возрастной группе. Также не были установлены достоверные половые различия данного варианта заболевания ($p = 1,000$).

Пациентам (39 человек – 54,9 %), предъявлявшим жалобы на эпигастральные боли, чувство тяжести и переполнения в верхней половине живота, периодическую тошноту, изжогу, рвоту и отрыжку воздухом, была проведена ЭГДС с целью уточнения характера поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Была обнаружена закономерность прогрессирования поражения пищевода в зависимости от клинической формы ЖКБ. Дети с болевыми и диспепсическими формами достоверно чаще имели поражения слизистой пищевода, чем пациенты с бессимптомным течением ЖКБ ($\chi^2 = 7,79$; $p = 0,026$) (табл. 4).

Катаральная гастропатия оказалась наиболее частой находкой при исследовании, в частности у 12 обследуемых с диспепсической формой и 8 детей с болевой, без статистически значимого отличия между группами (66,7 % vs 50 %; $\chi^2 = 0,57$; $p = 0,45$). Эрозивно-язвенная гастропатия выявлена у 1 ребенка с диспепсической и 1 пациента с болевой формой патологии. Положительный НР-статус

определялся у 4 (36,3 %) детей с диспепсической формой, у 1 (20 %) – с болевой, у 3 (18,6 %) – с бессимптомным течением ЖКБ.

Таблица 4. Эндоскопические признаки поражения пищевода
в зависимости от клинической формы желчнокаменной болезни, $n = 39$, %

Table 4. Endoscopic signs of esophageal lesions depending on the clinical form of gallstone disease, $n = 39$ (%)

Клинические формы заболевания	Эндоскопические признаки абс. (%)			χ^2	Р
	Слизистая пищевода интактная	Признаки катарального эзофагита	Признаки эрозивного эзофагита		
Бессимптомная	16 (50)	0 (0,0)	0 (0,0)	7,79	0,026*
Диспепсическая	11 (34,3)	2 (50,0)	1 (33,3)		
Болевая	5 (15,7)	2 (50,0)	2 (66,7)		

Примечание: χ^2 – критерий достоверности; p – уровень значимости. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Note: χ^2 – denotes the test of significance; p – indicates the level of statistical significance. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Выявленные поражения слизистой оболочки объясняются нарушениями моторно-эвакуаторной функции верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), постоянным или эпизодическим забросом щелочной смеси (желчь $\pm$ панкреатический сок) в желудок и выше в пищевод, сниженным давлением нижнего пищеводного сфинктера. Известно также, что наиболее агрессивным повреждающим эффектом на слизистую желудка и пищевода обладают конъюгированные и неконъюгированные желчные кислоты. Длительное воздействие желчи в составе дуоденального содержимого на слизистую желудка и пищевода приводит к дистрофическим и некробиотическим изменениям, способствуя хроническому воспалению [11].

При проведении УЗИ достоверно чаще выявлялись реактивные поражения паренхимы поджелудочной железы у детей с диспепсической формой заболевания ($\chi^2 = 8,56$; $p = 0,014$) (табл. 5).

Таблица 5. Результаты эхографии органов брюшной полости
в зависимости от клинической формы течения желчнокаменной болезни

Table 5. Results of abdominal ultrasound depending on the clinical form of gallstone disease

Клинические формы заболевания	Ультразвуковые находки абс. (%)	
	Реактивные изменения поджелудочной железы	Аномалия формы желчного пузыря
Бессимптомная	28 (56 %)	7 (41,2)
Диспепсическая	17(34,0 %)	9 (52,9)
Болевая	5 (10 %)	1 (5,9 %)
Р	0,014*	0,025*
χ^2	8,56	7,4

Примечание: χ^2 – критерий достоверности; p – уровень значимости. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Note: χ^2 – denotes the test of significance; p – indicates the level of statistical significance. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Схожие данные были получены в ретроспективном исследовании по определению частоты билиарного панкреатита у детей [12]. В частности, они были обусловлены влиянием мелких конкрементов на головку поджелудочной железы с формированием «транзиторного отёка», который клинически проявлялся в виде плохо локализуемого дискомфорта и тошноты, а не симптомами типичной «билиарной колики».

Аномалии формы желчного пузыря были описаны у 17 детей (23,9 %), они достоверно чаще встречались при бессимптомном и диспепсическом течении ЖКБ. Такое строение желчного пузыря приводит к нарушению эвакуаторной функции и, как следствие, ведет к появлению жалоб на тошноту, на приступообразные боли при нарушении питания и физической нагрузке. Аномалии строения желчного пузыря имеют патогенетическое значение и могут являться причинно-следственной связью формирования камня в желчном пузыре [13, 14].

У 62 (87,3 %) обследуемых пациентов в желчном пузыре выявлялся единичный конкремент размером до 2 мм, 8 детей имели более 2 конкрементов при визуализации. У одного ребенка имело место

наличие множественных конкрементов, размеры которых варьировались от 2 до 4 мм. Изменения эхогенности и толщины стенки желчного пузыря встречались крайне редко, более 2 мм толщину стенки желчного пузыря имели 2 обследуемых.

Бессимптомная форма оказалась наиболее распространённой, особенно в подростковом возрасте и среди лиц мужского пола. Указанная форма нередко выявлялась случайно при скрининговых УЗИ органов брюшной полости, характеризовалась интактной слизистой пищевода и желудка при проведении ЭГДС в сочетании с частыми аномалиями формы желчного пузыря по данным УЗИ.

Диспепсическая форма чаще встречалась у детей старшего возраста, без выраженных половых различий. Для неё были характерны реактивные изменения поджелудочной железы, частое выявление катаральной гастропатии и высокий уровень инфицирования НР, что указывает на необходимость комплексного гастроэнтерологического обследования у детей с недифференцированными симптомами.

Болевая форма имела наиболее яркую клиническую картину, преимущественно диагностировалась у девочек в подростковом возрасте. У таких пациентов достоверно чаще выявлялись эндоскопические эрозивные изменения слизистой пищевода. УЗИ подтвердило связь между диспепсической формой ЖКБ и реактивными изменениями поджелудочной железы, а также выявило достоверную ассоциацию между аномалиями формы желчного пузыря и бессимптомным течением заболевания.

На основании проведенного комплексного анализа данных были определены опорные признаки для каждой клинической формы ЖКБ у детей (рис.).

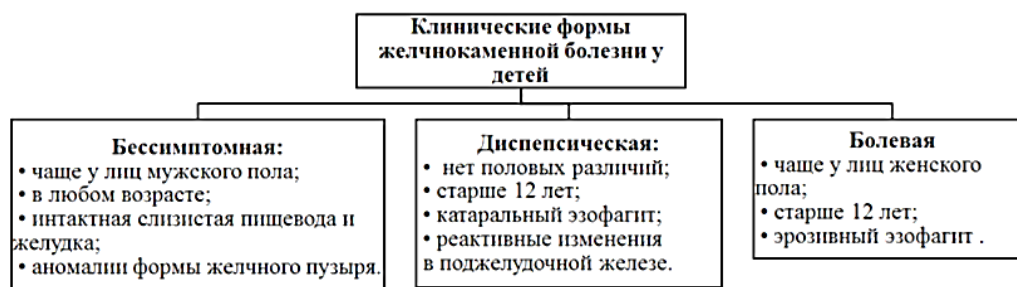


Рисунок. Клинические формы желчнокаменной болезни у детей
(клинико-инструментальная характеристика)

Figure. Clinical forms of gallstone disease in children (clinical and instrumental characteristics)

Заключение. Симптомные формы желчнокаменной болезни в детском возрасте имеют многообразие клинических проявлений и нередко приводят к увеличению периода постановки окончательного диагноза. Выявленные различия в клинической манифестации, эндоскопических и эхографических признаках должны учитываться при формировании диагностических алгоритмов, выборе объема обследования и определении тактики ведения пациентов в условиях педиатрической практики.

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

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Wong M. C. Y., Incerti F., Avanzini S., Palo F., Sertorio F., Damasio M. B., Arrigo S., Gandullia P., Mattioli G. Cholelithiasis management in a third-level pediatric center: case series and literature review // Updates in Surgery. 2022. Vol. 74. P. 963–968. doi: 10.1007/s13304-021-01227-9.

2. Zdanowicz K., Daniluk J., Lebensztejn D. M., Daniluk U. The etiology of cholelithiasis in children and adolescents: a literature review // *International Journal of Molecular Sciences*. 2022. Vol. 23 (21). P. 13376. doi: 10.3390/ijms232113376.
3. Schwab M. E., Braun H. J., Feldstein V. A., Nijagal A. Prenatal diagnosis of fetal gallstones: clinical significance and natural outcome // *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2022. Vol. 41 (8). P. 2103–2110. doi: 10.1002/jum.15958.
4. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL Clinical Practice Guidelines on the pre-vention, diagnosis and treatment of gallstones // *Journal of Hepatology*. 2016. Vol. 65 (1). P. 146–181. doi: 10.1016/j.jhep.2016.03.005.
5. Shen W., Guo J., Zhu Y. Pediatric cholelithiasis: a mini review // *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2017. Vol. 9 (1). P. 54–59. doi: 10.4253/wjge.v9.i1.54.
6. Желчнокаменная болезнь у детей: клинические рекомендации. Версия 2024. Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2024. 90 с. URL: <https://pediatrhelp.ru/klinicheskie-rekomendaczii/gastroenterologiya-gepatologiya/zhelchnokamennaya-bolezn-kr-2024/> (дата обращения: 25.07.2025).
7. Greenwood-Van Meerveld B., Johnson A. C. Stress-induced chronic visceral pain of gastrointestinal origin. *Frontiers in Systems Neuroscience*. 2017. Vol. 11. P. 86. doi: 10.3389/fnsys.2017.00086.
8. Saddique M. N., Saleem S., Shahid I., Saman J., Hamza Khan M., Javed I. The estrogen-gallstone connection: uncovering the pathways // *Discover Public Health*. 2024. Vol. 21. P. 113. doi: 10.1186/s12982-024-00232-8.
9. Murphy P. B., Winick-Ng J., Vogt K. N., McClure J. A., Welk B., Jones S. A. The increasing incidence of gallbladder disease in children: a 20-year perspective // *Journal of Pediatrics Surgery*. 2016. Vol. 51 (5). P. 748–752. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.02.017.
10. Rodriguez Gatta D., Huidobro L., Petermann-Rocha F., Van de Wyngard V., Godoy F., Cid V., Garrido M., Cook P., Roa J. C., Vargas C., Araya J. C., Cortes S., Koshiol J., Arrese M., Ferreccio C. Sex disparities in gallstone disease: insights from the MAUCO prospective population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterology*. 2024. Vol. 11 (1). P. e001457. doi: 10.1136/bmjgast-2024-001457.
11. Ma M. H., Bai H. X., Park A. J., Latif S. U., Mistry P. K., Pashankar D., Northrup V. S., Bhandari V., Husain S. Z. Risk factors associated with biliary pancreatitis in children // *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2012. Vol. 54 (5). P. 651–656. doi: 10.1097/MPG.0b013e31823a897d.
12. Mullaiventhan M., Vallipriya V., Raja Vasantha Kumari R. UGI-scopy findings in symptomatic gallstone patients // *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*. 2023.
13. Запруднов А. М., Харитонов А. А. Желчнокаменная болезнь у детей: современные представления о патогенезе и подходах к терапии // *Вопросы детской гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии*. 2014. Т. 1. С. 19–24.
14. Лазебник Л. Б., Голованова Е. В., Волель Б. А., Корочанская Н. В., Лялюкова Е. А., Мокшина М. В., Мехтиев С. Н., Мехтиева О. А., Мецаева З. В., Петелин Д. С., Симаненков В. И., Ситкин С. И., Черемушкин С. В., Черногорова М. В., Хавкин А. И. Функциональные заболевания органов пищеварения. Синдромы перекреста // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2021. № 8 (192). С. 5–117. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-192-8-5-117.

References

1. Wong M. C. Y., Incerti F., Avanzini S., Palo F., Sertorio F., Damasio M. B., Arrigo S., Gandullia P., Mattioli G. Cholelithiasis management in a third-level pediatric center: case series and literature review. *Updates in Surgery*. 2022; 74: 963–968. doi: 10.1007/s13304-021-01227-9.
2. Zdanowicz K., Daniluk J., Lebensztejn D. M., Daniluk U. The etiology of cholelithiasis in children and adolescents: a literature review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022; 23 (21): 13376. doi: 10.3390/ijms232113376.
3. Schwab M. E., Braun H. J., Feldstein V. A., Nijagal A. Prenatal diagnosis of fetal gallstones: clinical significance and natural outcome. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2022; 41 (8): 2103–2110. doi: 10.1002/jum.15958.
4. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL Clinical Practice Guidelines on the pre-vention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol*. 2016; 65 (1): 146–181. doi: 10.1016/j.jhep.2016.03.005.
5. Shen W., Guo J., Zhu Y. Pediatric cholelithiasis: a mini review. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2017; 9 (1): 54–59. doi: 10.4253/wjge.v9.i1.54.
6. Zhelchnokamennaya bolezn' u detei: klinicheskie rekomendatsii. Versiya 2024 = Cholelithiasis in children: clinical guidelines]. Moscow: Ministry of Health of the Russian Federation; 2024. 90 p. URL: <https://pediatrhelp.ru/klinicheskie-rekomendaczii/gastroenterologiya-gepatologiya/zhelchnokamennaya-bolezn-kr-2024/> (accessed: 25.07.2025) (In Russ.).
7. Greenwood-Van Meerveld B., Johnson A. C. Stress-induced chronic visceral pain of gastrointestinal origin. *Frontiers in Systems Neuroscience*. 2017; 11: 86. doi: 10.3389/fnsys.2017.00086.
8. Saddique M. N., Saleem S., Shahid I., Saman J., Hamza Khan M., Javed I. The estrogen-gallstone connection: uncovering the pathways. *Discover Public Health*. 2024; 21: 113. doi: 10.1186/s12982-024-00232-8.

9. Murphy P. B., Winick-Ng J., Vogt K. N., McClure J. A., Welk B., Jones S. A. The increasing incidence of gallbladder disease in children: a 20-year perspective. *Journal of Pediatrics Surgery*. 2016; 51 (5): 748–752. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.02.017.
10. Rodriguez Gatta D., Huidobro L., Petermann-Rocha F., Van de Wyngard V., Godoy F., Cid V., Garrido M., Cook P., Roa J. C., Vargas C., Araya J. C., Cortes S., Koshiol J., Arrese M., Ferreccio C. Sex disparities in gall-stone disease: insights from the MAUCO prospective population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterol*. 2024; 11 (1): e001457. doi: 10.1136/bmjgast-2024-001457.
11. Ma M. H., Bai H. X., Park A. J., Latif S. U., Mistry P. K., Pashankar D., Northrup V. S., Bhandari V., Hu-sain S. Z. Risk factors associated with biliary pancreatitis in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2012; 54 (5): 651–656. doi: 10.1097/MPG.0b013e31823a897d.
12. Mullaiventhan M., Vallipriya V., Raja Vasantha Kumari R. UGI-scopy findings in symptomatic gall-stone patients. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*. 2023.
13. Zaprudnov A. M., Kharitonova L. A. Gallstone disease in children: current concepts of pathogenesis and approaches to therapy. *Voprosy detskoy gastroenterologii, gepatologii i nutritsiologii = Issues in pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition*. 2014; 1: 19–24 (In Russ.).
14. Lazebnik L. B., Golovanova E. V., Volel B. A., Korochanskaya N. V., Lyalyukova E. A., Mokshina M. V., Mekhtiev S. N., Mekhtieva O. A., Metsaeva Z. V., Petelin D. S., Simanenkova V. I., Sitkin S. I., Cheremushkin S. V., Chernogorova M. V., Khavkin A. I. Functional disorders of the digestive system. Overlap syndromes. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya = Experimental and clinical gastroenterology*. 2021; 8 (192): 5–117. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-192-8-5-117 (In Russ.).

Информация об авторах

О. В. Первишко, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой педиатрии № 1, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия, ORCID: 0000-0003-1083-2807, e-mail: ole-pevishko@yandex.ru;

А. С. Иваненко, ассистент кафедры педиатрии № 1, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия, ORCID: 0000-0003-0606-5836, e-mail: doctor_alj@mail.ru;

С. Ю. Маталаева, кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии № 1, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия, ORCID: 0000-0002-2175-1239, e-mail: luludi@inbox.ru;

В. В. Молоховская, студент педиатрического факультета, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия, ORCID: 0009-0006-5699-8158, e-mail: molokhovskaya@gmail.com.

Information about the authors

O. V. Pervishko, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, ORCID: 0000-0003-1083-2807, e-mail: ole-pervishko@yandex.ru;

A. S. Ivanenko, Assistant of the Department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, ORCID: 0000-0003-0606-5836, e-mail: doctor_alj@mail.ru.

S. Y. Matalaeva, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, ORCID: 0000-0002-2175-1239, e-mail: luludi@inbox.ru;

V. V. Molokhovskaya, student, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, ORCID: 0009-0006-5699-8158, e-mail: vmolokhovskaya@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 26.08.2025; одобрена после рецензирования 22.06.2026; принята к публикации 26.06.2026.

The article was submitted 26.08.2025; approved after reviewing 22.06.2026; accepted for publication 26.06.2026.