

УДК 616.367-072.1

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ БИЛИАРНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

^{1,2}Белозеров В. А. ORCID ID 0000-0003-2028-746X,¹Бондарев Г. А. ORCID ID 0000-0002-6761-562X,^{1,2}Охотников О. И. ORCID ID 0000-0002-6685-3183,³Белозеров А. В. ORCID ID 0009-0000-4720-8472

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет Минздрава России», Курск, Российская Федерация, e-mail: gennadiy_bondarev@mail.ru;

²Областное бюджетное учреждение здравоохранения «Курская областная многопрофильная клиническая больница», Курск, Российская Федерация;

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет», Курск, Российская Федерация

Повышение доступности и активное использование в клинической практике современных методов инструментальной диагностики привело к увеличению частоты выявления расширения общего желчного протока. Однако значение этого симптома в клинической практике недостаточно изучено, отсутствуют рекомендации по дальнейшему алгоритму действий в связи с выявленными патологическими изменениями. Цель: оценка эффективности эндоскопической ультрасонографии в диагностике нозологической причины билиарной гипертензии. Проанализированы результаты обследования 87 пациентов с синдромом желчной гипертензии, которым выполнялась эндоскопическая ультрасонография, при этом причины расширения общего желчного протока не были выявлены на предшествующих этапах диагностики. Все больные были разделены на 2 группы: первая (39 человек) – с обнаруженными при эндоскопической ультрасонографии различными патологическими изменениями органов гепатопанкреатодуоденальной зоны и вторая – 48 человек, у которых при эндоскопической ультрасонографии никаких существенных патологических изменений в этой зоне обнаружено не было. Причины билиарной гипертензии при эндоскопической ультрасонографии удалось выявить у 39 (44,8%) больных. В большинстве случаев был обнаружен стеноз большого сосочка двенадцатиперстной кишки - 10 больных из 39 (25,6%), были выявлены также папиллярный дивертикул, холедохолитиаз, рубцово-воспалительная стриктура, хронический панкреатит, хроническая язва постбульбарного отдела двенадцатиперстной кишки. Патологические изменения, послужившие этиологическим фактором билиарной гипертензии, были чаще диагностированы у женщин и в большинстве случаев явились осложнением желчнокаменной болезни. Инструментально обнаруживаемое расширение общего желчного протока, наряду с гипербилирубинемией и повышением уровня маркеров холестаза, даже при отсутствии клинической симптоматики, может свидетельствовать о билиарной гипертензии и должно быть предметом углубленного целенаправленного интереса, поскольку это нередко является предиктором наличия патологии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны.

Ключевые слова: билиарная гипертензия, эндоскопическая ультрасонография.

ENDOSCOPIC ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF BILIARY HYPERTENSION

^{1,2}Belozеров V. A. ORCID ID 0000-0003-2028-746X,¹Bondarev G. A. ORCID ID 0000-0002-6761-562X,^{1,2}Okhotnikov O. I. ORCID ID 0000-0002-6685-3183,³Belozеров A. V. ORCID ID 0009-0000-4720-8472

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kursk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation", Kursk, Russian Federation, e-mail: gennadiy_bondarev@mail.ru;

²Regional Budgetary Healthcare Institution "Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital", Kursk, Russian Federation;

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education South-Western State University, Kursk, Russian Federation

The increased availability and widespread use of modern diagnostic tools in clinical practice has led to an increase in the detection rate of common bile duct dilation. However, the clinical significance of this symptom remains understudied, and recommendations for further management of identified pathological changes are lacking. Purpose: Evaluation of the effectiveness of endoscopic ultrasonography in the diagnosis of the nosological cause of biliary hypertension. The results of examination of 87 patients with biliary hypertension syndrome who underwent endoscopic ultrasonography were analyzed, while the causes of dilation of the common bile duct were not identified at the previous stages of diagnosis. All patients were divided into two groups: the first (39 people) – with various pathological changes in the organs of the hepatopancreatoduodenal zone detected by endoscopic ultrasonography; the second – 48 people in whom no significant pathological changes in this zone were detected by endoscopic ultrasonography. The causes of biliary hypertension were identified by endoscopic ultrasonography in 39 (44.8%) patients. In most cases, stenosis of the major duodenal papilla was detected – 10 patients out of 39 (25.6%). Papillary diverticulum, choledocholithiasis, cicatricial inflammatory stricture, chronic pancreatitis, and chronic ulcer of the postbulbar duodenum were also identified. Pathological changes that served as the etiological factor of biliary hypertension were more often diagnosed in women, and in most cases were a complication of cholelithiasis. Instrumentally detectable dilation of the common bile duct, along with hyperbilirubinemia and increased levels of cholestasis markers, even in the absence of clinical symptoms, may indicate biliary hypertension and should be the subject of in-depth targeted interest, since this is often a predictor of the presence of pathology of the organs of the hepatopancreatoduodenal zone.

Keywords: biliary hypertension, endoscopic ultrasonography.

Введение

Одним из осложнений заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) является билиарная обструкция, характеризующаяся нарушением оттока желчи в двенадцатиперстную кишку (ДПК), расширением общего желчного протока (ОЖП) с развитием синдрома билиарной гипертензии, который требует высокой клинической настороженности [1-3].

Количество больных с заболеваниями ГПДЗ, осложненными желчной и панкреатической гипертензией, с каждым годом становится все больше [4; 5]. Кроме того, растет частота выявления расширенного ОЖП как одного из проявлений билиарной гипертензии, что связано с повышением доступности и активным использованием в повседневной клинической практике современных томографических методов инструментальной визуализации [6].

Однако значение расширенного ОЖП как предиктора основного заболевания недостаточно изучено, отсутствуют рекомендации по уточняющей диагностике этиологии билиарной обструкции и ее лечению [6].

Цель исследования

Оценка эффективности эндоскопической ультрасонографии в диагностике нозологической причины билиарной гипертензии.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являлись 87 пациентов с синдромом желчной гипертензии, находившихся на обследовании в отделениях общей хирургии, гнойной хирургии и гастроэнтерологии Курской областной многопрофильной клинической больницы с 2021 по 2024 годы, которым выполнялась эндоскопическая ультрасонография (ЭУС). Возраст

больных варьировал от 34 до 79 лет, средний возраст составил $68,3 \pm 3,9$ года, женщин было 48 (55,2%), мужчин - 39 (44,8%).

В исследование включены пациенты, у которых при выполнении ультразвукового исследования (УЗИ) выявлено расширение ОЖП свыше 7 мм (без холецистэктомии (ХЭ) в анамнезе) и свыше 9 мм после ХЭ в анамнезе [4].

Критерием невключения послужили выявленные до проведения эндосонографии патологические изменения, явившиеся причиной билиарной гипертензии.

Критерием исключения явились патологические изменения, препятствующие проведению ультразвукового эндоскопа в ДПК.

Основным показанием для выполнения эндосонографии в исследуемой группе больных было выявление и/или уточнение характера патологических изменений ГПДЗ, послуживших причиной билиарной гипертензии.

ЭУС выполнялась при использовании эндоскопической информационной системы EVIS EXERA II (Olympus, Япония) с ультразвуковым процессором EU-ME1 и корректируемой частотой эхосканирования 7, 5, 12 и 20 МГц. Использовались эхоэндоскопы радиального и конвексного сканирования GF UM160, GF UC140P-AL5. Методика исследования соответствовала стандартным приемам эндосонографии органов панкреатобилиарной зоны [5; 7; 8].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью статистических программ Sigmaplot 11,0. Количественные данные для сравнения групп представлялись в виде среднего арифметического выборочной совокупности (\bar{X}), стандартного отклонения (SD), стандартной ошибки среднего (m), что давало возможность оценить величину различий и ее клиническую значимость. Показатель достоверности отличий (p) определялся методом вариационной статистики с использованием t -критерия Стьюдента, вычисляемого по формуле:

$$t = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1)$$

При этом различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Для расчета средней ошибки (m_p) относительной величины (P) использовали формулу:

$$m_p = \sqrt{\frac{P \cdot q}{n}}, \quad (2)$$

где P - соответствующая относительная величина (рассчитанная в процентах); q - $100 - P$; n - численность выборки.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди обследованных пациентов желчнокаменной болезнью (ЖКБ) страдали 62 (71,3%) человека. Среди них в анамнезе ХЭ была выполнена у 27 (43,5%) больных. Пациентов без ЖКБ было 25 (28,7%).

У большинства пациентов – 47 человек (54,0%) - расширение ОЖП было бессимптомным и явилось случайной находкой при инструментальном обследовании органов брюшной полости по различным показаниям. Однако 40 (46,0%) больных предъявляли жалобы на неспецифический болевой синдром в эпигастральной области, явления диспепсии.

У 27 (31,0%) пациентов в анамнезе или на момент обследования отмечались гипербилирубинемия, повышение уровня ферментов - маркеров холестаза (щелочной фосфатазы (ЩФ)), трансаминаз. Среднее значение уровня билирубина составило $31,1 \pm 4,2$ мкмоль/л, ЩФ - $185 \pm 7,2$ ед./л, аланинаминотрансферазы (АЛТ) - $68 \pm 3,2$ ед./л, аспартатаминотрансферазы (АСТ) - $59 \pm 2,9$ ед./л.

Всем пациентам на предшествующих этапах диагностики были выполнены различные инструментальные исследования органов брюшной полости. Всем больным было выполнено УЗИ органов брюшной полости, компьютерная томография (КТ) – 54 (62,1%) пациентам, магнитно-резонансная томография – 14 (16,1%) больным, магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ) – 12 (13,8%).

По результатам ЭУС средний диаметр ОЖП составил $10,2 \pm 0,4$ мм.

Все больные были разделены на две группы: первая (39 человек) – с обнаруженными при ЭУС различными патологическими изменениями органов ГПДЗ и вторая – 48 человек, у которых при ЭУС никаких существенных патологических изменений в этой зоне обнаружено не было.

Патологические изменения, явившиеся причиной билиарной гипертензии, при ЭУС удалось выявить у значительной части больных – 39 (44,8%).

В большинстве случаев при этом был обнаружен стеноз большого сосочка ДПК (БСДК) - 10 больных из 39 (25,6%).

Папиллярный дивертикул выявлен в 8 случаях, что составило 20,5%.

По 6 случаев (15,4%) пришлось на холедохолитиаз с размером конкрементов от 3 до 5 мм, локализующихся в терминальном отделе ОЖП, и доброкачественные гиперпластические новообразования БСДК.

В четырех случаях (10,3%) выявлена доброкачественная рубцово-воспалительная стриктура терминального отдела ОЖП как осложнение ЖКБ.

Еще в четырех случаях (10,3%) причиной билиарной гипертензии явился хронический панкреатит с очаговым характером изменений, которые локализовались в головке поджелудочной железы.

В одном случае (2,5%) диагностирована большая (2,5 см) хроническая язва постбульбарного отдела ДПК с деформацией папиллярной зоны.

Сравнительный анализ половозрастных характеристик и некоторых клинико-лабораторных и инструментальных данных у пациентов с патологическими изменениями ГПДЗ и без них представлены в таблице.

Сравнительный анализ половозрастных характеристик и некоторых клинико-лабораторных и инструментальных данных у пациентов с патологическими изменениями ГПДЗ зоны и без них

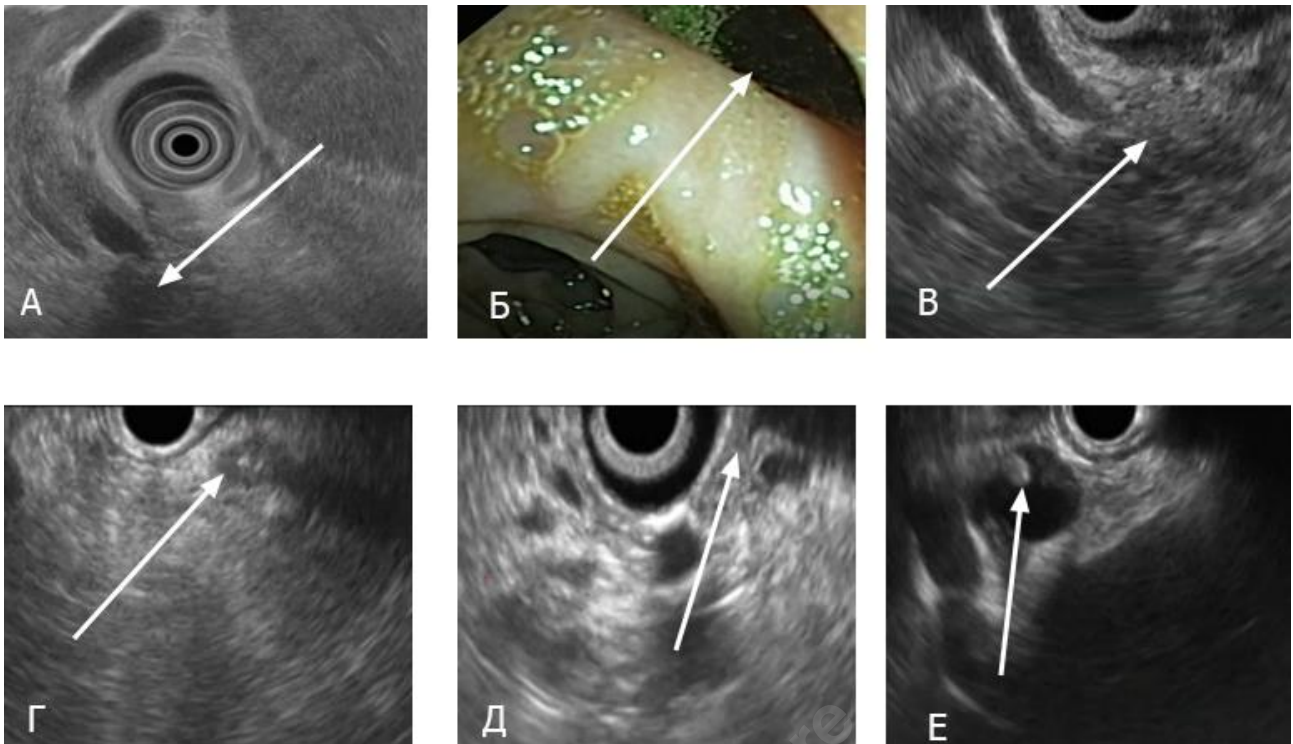
Половозрастные характеристики, некоторые клинико-лабораторные и инструментальные данные	Группа пациентов с патологическими изменениями ГПДЗ (n=39)	Группа пациентов без патологических изменений ГПДЗ (n=48)	P
Пол, м/ж	11/28	28/20	-
Средний возраст, М ± m	68,3±3,91	67,2±0,56	>0,05
ЖКБ в анамнезе	32 (82,1%)	30 (62,5%)	<0,05
Холецистэктомия в анамнезе	11 (28,2%)	16 (33,3%)	>0,05
Абдоминальный болевой синдром	22 (56,4%)	20 (41,7%)	>0,05
Общий билирубин, мкмоль/л	39,7±4,2	18,1±2,1	<0,05
ЩФ, ед./л	213,8±32,3	114,7±11,7	<0,05
АЛТ, ед./л	79,2±9,6	44,3±4,1	>0,05
АСТ, ед./л	68,4±8,1	31,3±3,7	<0,05
Диаметр ОЖП	10,9±0,4	9,2±0,3	>0,05

Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования.

Согласно данным, представленным в таблице, патологические изменения, послужившие этиологическим фактором билиарной гипертензии, были чаще диагностированы у женщин, при этом возраст пациентов достоверно не различался. В большинстве случаев выявленные патологические изменения ГПДЗ явились осложнением ЖКБ.

Среди лабораторных показателей у пациентов с диагностированными патологическими изменениями ГПДЗ достоверно выше были показатели общего билирубина, АСТ и ЩФ. У этих же пациентов недостоверно преобладал диаметр ОЖП.

Некоторые патологические изменения ГПДЗ, выявленные при эндосонографии, отображены на рисунке.



Некоторые патологические изменения ГПДЗ, выявленные при эндосонографии:

А – папиллярный дивертикул (эндосонограмма),

Б – папиллярный дивертикул (эндофото), В – очаговый хронический панкреатит,

Г – конкремент ампулы большого сосочка ДПК, Д – стеноз большого сосочка ДПК,

Е – холедохолитиаз.

Примечание: составлено авторами по результатам данного исследования

Полученные результаты согласуются с литературными данными, согласно которым ЭУС является высокоинформативным методом диагностики периампулярной обструкции и наиболее чувствительным методом диагностики, позволяющим детально визуализировать желчные протоки на всем их протяжении, претендуя на роль «золотого стандарта» в диагностике патологии этой локализации [9-11].

При этом существенными недостатками томографических лучевых методов визуализации являются статичность изображения [12], отсутствие возможности синхронного с диагностическим исследованием проведения лечебных манипуляций и трудности при диагностике патологии в нерасширенных протоках с небольшим количеством жидкости.

КТ эффективна при обследовании пациентов с подозрением на злокачественные новообразования, однако не обладает оптимальной чувствительностью для выявления ранних опухолей.

И даже такой информативный метод исследования билиарных протоков, как МРХПГ, позволяя диагностировать факт билиарной гипертензии, не всегда может верифицировать характер патологии из-за низкого пространственного разрешения, что затрудняет визуализацию мелких анатомических и патологических структур [13-15].

Выводы

1. Обнаруживаемое при УЗИ (или других методах лучевой диагностики) расширение холедоха, наряду с гипербилирубинемией и повышением уровня ферментов – маркеров холестаза, даже при отсутствии клинической симптоматики, может свидетельствовать о билиарной гипертензии и должно быть предметом углубленного целенаправленного интереса, поскольку это нередко является предиктором наличия патологии органов ГПДЗ.

2. ЭУС должна являться неотъемлемым инструментальным методом исследования в алгоритме диагностики билиарной гипертензии, будучи высокоинформативным методом диагностики причин билиарной гипертензии и позволяя в трети случаев выявить патологические изменения ГПДЗ, не диагностируемые другими методами инструментальной диагностики.

3. В большинстве случаев трудно диагностируемыми заболеваниями ГПДЗ, приводящими к билиарной гипертензии, являются микрохоледохолитиаз, стеноз БСДК, папиллярный дивертикул, рубцово-воспалительные стриктуры терминального отдела ОЖП.

Список литературы

1. Осипенко М. Ф., Макарова Ю. В., Панкова Л. Ю. Синдром билиарной гипертензии в практике врача гастроэнтеролога. Клинический случай // Первичная медико-санитарная помощь. 2025. Т. 2. № 2. С. 73–78. DOI: 10.15829/3034-4123-2025-51. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_82662943_15529916.pdf EDN: BLLTCA.
2. Власов Е. И. Панкреатобилиарная гипертензия при остром желчном панкреатите (обзор литературы) // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. 2022. Т. 7. № 1. С. 53–64. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_53929826_90614602.pdf EDN: HKAJMW.
3. Мандриченко А. С., Бородин Н. А., Попов И. Б., Ерков А. А., Петухова Г. А., Смолин А. В. Причины развития желчной гипертензии в современных условиях и эндоскопические методы её разрешения // Медицинская наука и образование Урала. 2018. Т. 19. № 3 (95). С. 71–74. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_35686804_93314492.pdf EDN: YATLBB.
4. Меджидов Р. Т., Хабибулаева З. Р., Патахова Ф. Р. Лучевая навигация в диагностике причин желчной и панкреатической гипертензии // Новое в хирургии и кардиологии

- Дагестана: материалы X Республиканской научно-практической конференции, Махачкала, 25 апреля 2023 года. Махачкала: Дагестанский государственный медицинский университет. 2023. С. 117–118. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_65307550_63522317.pdf EDN: ВРУСВН.
5. Стяжкина С. Н., Нажмудинова З. Ш., Шамгунова И. И., Каимова К. А. Синдром механической желтухи и его роль при патологических состояниях гепатопанкреатодуоденальной зоны // Форум молодых ученых. 2018. № 4 (20). С. 1409–1413. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-mehanicheskoy-zheltuhi-i-ego-rol-pri-patologicheskikh-sostoyaniyah-gepatopankreatoduodenalnoy-zony> EDN: XRBMRN.
6. Sousa M.Ю Fernandes S., Proença L. [et al.] Diagnostic yield of endoscopic ultrasonography for dilation of common bile duct of indeterminate cause // Revista Española de Enfermedades Digestivas. 2019. Vol. 111. № 10. P. 757–759. DOI: 10.17235/reed.2019.6278/2019. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31373506>.
7. Изранов В. А., Крюкова Н. О. Ультразвуковая анатомия желчного пузыря и желчевыводящих путей // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2020. Т. 4. № 3. С. 44–50. DOI: 10.17116/operhirurg2020403144. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/operativnaya-khirurgiya-i-klinicheskaya-anatomiya/2020/3/1258777552020031044>.
8. Нечипай А. М., Орлов С. Ю., Федоров Е. Д. ЭУСбука: руководство по эндоскопической ультрасонографии. М.: Практическая медицина, 2013. С. 99–129. ISBN: 978-5-98811-240-2.
9. Белозеров В. А. Модели и алгоритмы дифференциальной диагностики обструктивной патологии периапулярной локализации на основе результатов эндоскопической ультрасонографии с использованием гибридных интеллектуальных технологий: диссертация ... доктора медицинских наук: 3.1.9 Курск, 2025. 395 с. URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_015040225/?ysclid=mnsjwuw2rp951660544.
10. Белозеров В. А., Охотников О. И., Корневский Н. А., Прокопов В. А., Григорьев С. Н., Шевякин С. М. Диагностика неопухолевых стенозирующих поражений большого сосочка двенадцатиперстной кишки с применением эндоскопической ультрасонографии // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2024. Т. 34. № 3. С. 78–89. DOI: 10.22416/1382-4376-2024-34-3-78-89. URL: <https://www.gastro-j.ru/jour/article/view/859> EDN: KIAQHG.
11. Жданов А. В., Солоницын Е. Г., Корымасов Е. А. Опыт внедрения эндоскопической ультрасонографии в повседневную клиническую практику в хирургическом стационаре // Эндоскопическая хирургия. 2020. Т. 26. № 5. С. 24–32. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/endoskopicheskaya-khirurgiya/2020/5/1102572092020051024> DOI: 10.17116/endoskop20202605124.

12. Фомичева Н. В. Холангиоскопия и конфокальная лазерная эндомикроскопия в диагностике заболеваний внепеченочных желчных протоков: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.00.19 Москва, 2018. 140 с.
URL: https://www.vishnevskogo.ru/download/dissertation_council/com_prot_ds/2018/FomichevaNV-2018-avtoreferat.pdf.
13. Viesca M. F. Y., Arvanitakis M. Early Diagnosis and Management of Malignant Distal Biliary Obstruction: A Review on Current Recommendations and Guidelines // *Clinical and Experimental Gastroenterology*. 2019. Vol. 12. P. 415–432. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31807048> DOI: 10.2147/CEG.S195714.
14. M. E. Cannon, S. L. Carpenter, G. H. Elta [et al.] EUS compared with CT, magnetic resonance imaging, and angiography and the influence of biliary stenting on staging accuracy of ampullary neoplasms // *Gastrointestinal Endoscopy*. 1999. Vol. 50. № 1. P. 27–33.
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10385718> DOI: 10.1016/s0016-5107(99)70340-8.
15. Wilson J. A., Hoffman B., Hawes R. H., Romagnuolo J. EUS in patients with surgically altered upper GI anatomy // *Gastrointestinal Endoscopy*. 2010. Vol. 72. № 5. P. 947–953.
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21034896>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.