

## Роль эндосонографии в диагностике холедохолитиаза у пациентов, госпитализированных по экстренным показаниям

© А.М. ШАДИЕВ, Ю.С. ТЕТЕРИН, П.А. ЯРЦЕВ, А.В. КАЧМАЗОВА, М.М. МАГОМЕДБЕКОВ

ГБУЗ Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения Москвы», Москва, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования.** Оценить диагностическую ценность эндоскопической ультрасонографии (ЭУС) в выявлении холедохолитиаза у пациентов с желчнокаменной болезнью (ЖКБ).

**Материал и методы.** За период с августа 2020 г. по июнь 2021 г. в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» поступили 890 человек с диагнозом «ЖКБ: калькулезный холецистит», из них 115 человек с механической желтухой, вызванной наличием конкрементов в желчных протоках. У 46 пациентов отмечены расхождения между клинико-лабораторными и инструментальными данными, т.е. при изменениях в лабораторных показателях и клинической картине, характерной для холедохолитиаза, результаты инструментальных методов диагностики достоверно не подтверждали его наличие, и, наоборот, на фоне нормальных клинико-лабораторных показателей по данным инструментальных методов обследования нельзя было исключить холедохолитиаз. Описанные расхождения послужили показанием к включению пациентов в исследуемую группу.

**Результаты.** Окончательный диагноз при помощи ЭУС удалось установить 100% пациентам. Всем пациентам, у которых после ЭУС выявлен или подтвержден диагноз холедохолитиаза, в срочном порядке (в течение 2 сут с момента обнаружения), по мере предоставления рентгеноперационной выполнена эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, при которой подтвердилось наличие конкрементов.

**Заключение.** Эндоскопическая ультрасонография является наиболее информативным и безопасным методом диагностики, который позволяет в короткие сроки выявить холедохолитиаз у пациентов с расхождением данных клинико-лабораторных и инструментальных методов обследования, что в свою очередь позволяет более оперативно определить дальнейшую тактику ведения.

**Ключевые слова:** эндосонография, холедохолитиаз, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, механическая желтуха, желчнокаменная болезнь.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шадиев А.М. — <https://orcid.org/0000-0002-1104-7942>

Тетерин Ю.С. — <https://orcid.org/0000-0003-2222-3152>

Ярцев П.А. — <https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>

Качмазова А.В. — <https://orcid.org/0000-0002-4188-0214>

Магомедбеков М.М. — <https://orcid.org/0000-0002-1779-4420>

**Автор, ответственный за переписку:** Качмазова А.В. — e-mail: [kachmazovaalana@mail.ru](mailto:kachmazovaalana@mail.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Шадиев А.М., Тетерин Ю.С., Ярцев П.А., Качмазова А.В., Магомедбеков М.М. Роль эндосонографии в диагностике холедохолитиаза у пациентов, госпитализированных по экстренным показаниям. *Доказательная гастроэнтерология*. 2022;11(2):26–30. <https://doi.org/10.17116/dokgastro20221102126>

## Role of endosonography in the diagnosis of choledocholithiasis: emergency hospital experience

© А.М. SHADIEV, YU.S. TETERIN, P.A. YARTSEV, A.V. KACHMAZOVA, M.M. MAGOMEDBEKOV

Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow, Russia

### ABSTRACT

**Objective.** To determine the diagnostic value of endoscopic ultrasonography (EUS) in patients with cholelithiasis.

**Material and methods.** 890 patients with calculous cholecystitis were hospitalized at Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care between August 2020 and June 2021. 115 patients had obstructive jaundice caused by choledocholithiasis. In 46 patients the diagnosis was doubtful (with typical laboratory changes and clinical picture for choledocholithiasis, instrumental methods could not detect stone conversely, with normal clinical and laboratory features, instrumental methods did not exclude choledocholithiasis). These discrepancies served as inclusion criteria for the study group.

**Results.** We established the final diagnosis in all patients with EUS (100.0%). ERCP was performed urgently (within two days) for all patients with choledocholithiasis, which confirmed the presence of stones.

**Conclusions.** EUS is the most informative and safe diagnostic method, which allows identifying choledocholithiasis in patients with uncertain diagnoses in a shorter time.

**Keywords:** endosonography, choledocholithiasis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, obstructive jaundice, cholecystitis.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Shadiev A.M. — <https://orcid.org/0000-0002-1104-7942>

Teterin Yu.S. — <https://orcid.org/0000-0003-2222-3152>

Yartsev P.A. — <https://orcid.org/0000-0003-1270-5414>

Kachmazova A.V. — <https://orcid.org/0000-0002-4188-0214>

Magomedbekov M.M. — <https://orcid.org/0000-0002-1779-4420>

**Corresponding author:** Kachmazova A.V. — e-mail: kachmazovaalana@mail.ru

## TO CITE THIS ARTICLE:

Shadiev AM, Teterin YuS, Yartsev PA, Kachmazova AV, Magomedbekov MM. Role of endosonography in the diagnosis of choledocholithiasis: emergency hospital experience. *Russian Journal of Evidence-based Gastroenterology = Dokazatel'naya gastroenterologiya*. 2022;11(2):26–30. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro20221102126>

## Введение

В настоящее время желчнокаменная болезнь (ЖКБ) продолжает занимать лидирующие позиции среди urgentных заболеваний органов брюшной полости, проявляя себя по-разному: от бессимптомного течения до жизнеугрожающих состояний. Распространенность данной патологии в популяции с каждым годом растет и составляет от 20 до 40% [1–4]. Основными осложнениями ЖКБ остаются острый калькулезный холецистит (ОКХ) (15–20%) и холедохолитиаз (15–33%), который в 80–85% наблюдений осложняется механической желтухой [2, 3, 5].

На сегодняшний день арсенал методов диагностики холедохолитиаза достаточно широк: ультразвуковое исследование (УЗИ), гепатобилисцинтиграфия (ГБСГ), магнитно-резонансная томография (МРТ), эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХГ) [6]. Среди них трансабдоминальное ультразвуковое исследование (ТА УЗИ) является наиболее доступным и рутинным методом. Чувствительность данного метода в диагностике заболеваний желчевыводящих протоков составляет 75–80%. При этом, по мнению ряда авторов, в ходе ультразвукового обследования ретродуоденальная и интрапанкреатическая части общего желчного протока доступны осмотру лишь в 10–15% [7, 8].

На сегодняшний день ЭРХГ является «золотым стандартом» в диагностике и одномоментном лечении обтурации желчевыводящих путей. При механической желтухе частота совпадения результатов рентгенологических методов диагностики с операционными данными и заключительным диагнозом составляет 85% [9–11]. Однако транспиллярные методики сопровождаются тяжелыми послеоперационными осложнениями — это постманипуляционный панкреатит (3–5%), кровотечение при эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) (2%), холангит (1%), летальность при которых составляет 0,4% [12].

ГБСГ и МРТ также являются достаточно информативными методами в диагностике холедохолитиаза, чувствительность ГБСГ составила 97%, а МРТ — 88,9% [13].

Небольшие размеры конкрементов, их локализация в интрапанкреатической и ретродуоденальной ча-

стях общего желчного протока значительно снижают информативность всех описанных выше методов диагностики, что обуславливает необходимость дополнительного изучения данной проблемы.

Цель исследования — оценить диагностическую ценность эндоскопической ультрасонографии (ЭУС) в выявлении холедохолитиаза у пациентов с ЖКБ.

## Материал и методы

За период с августа 2020 г. по июнь 2021 г. в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» поступили 890 человек с диагнозом «ЖКБ: калькулезный холецистит», из них 115 человек с механической желтухой, вызванной наличием конкрементов в желчных протоках. У 46 (40,0%) пациентов установлены расхождения между клинико-лабораторными и инструментальными данными, т.е. при изменениях в лабораторных показателях и клинической картине, характерной для холедохолитиаза (желтушность кожных покровов, повышенный уровень билирубина), на основании данных инструментальных методов диагностики не удавалось достоверно подтвердить его наличие, и, наоборот, на фоне нормальных клинико-лабораторных показателей результаты инструментальных методов обследования не позволяли исключить холедохолитиаз. Данные расхождения послужили показанием к включению пациентов в исследуемую группу (группа «А»). Мужчин было 15 (32,6%), женщин — 31 (67,4%). Средний возраст  $56,5 \pm 1,2$  года.

Группа «А» разделена на две подгруппы: в первую входили пациенты, у которых при первичном ТА УЗИ не подтверждено наличие конкрементов в желчных протоках, однако по лабораторным данным и данным ГБСГ отмечено частичное замедление или полный «блок» продвижения радиофармпрепарата (РФП) по просвету общего желчного протока, что не позволяло исключить холедохолитиаз ( $n=32$ ). Во вторую подгруппу включены больные, у которых при выполнении ТА УЗИ диагностированы конкременты в желчевыводящих протоках, однако отмечалось своевременное поступление РФП в просвет двенадцатиперстной кишки, и лабораторные показатели были в пределах нормы ( $n=14$ ). Всем этим пациентам выполнена ЭУС.

Диагностический алгоритм для пациентов группы «А» включал в себя сбор жалоб, лабораторные (уровень общего билирубина в крови) и инструментальные (ТА УЗИ, ГБСГ, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) и ЭУС) методы обследования.

Для оценки гипербилирубинемии применяли классификацию В.Д. Федорова и соавт. (2000), согласно которой легкой степени гипербилирубинемии соответствует концентрация общего билирубина до 100 мкмоль/л, средней — от 101 до 200 мкмоль/л, тяжелой — >201 мкмоль/л (классификация приведена в статье Е.А. Вороновой и Р.А. Пахомовой [14]).

При выполнении ГБСГ оценивали время полувыведения РФП из печени ( $\leq 35$  мин), общего желчного протока ( $\leq 50$  мин) и время его поступления в двенадцатиперстную кишку ( $\leq 40$  мин).

При выполнении ТА УЗИ органов брюшной полости определяли наличие или отсутствие конкрементов в желчных протоках и желчном пузыре, их размеры, признаки билиарной гипертензии (расширение общего желчного протока >10 мм, долевого протоков >6 мм).

При диагностической ЭГДС оценивали проходимость пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, наличие деформации и состояние слизистой оболочки. Детальному осмотру подвергался большой сосочек двенадцатиперстной кишки: его размеры, форма, наличие или отсутствие желчи в просвете кишки, а также визуально оценивалась продольная складка.

Показания к ЭУС в группе «А»: расхождение клинико-лабораторных и инструментальных данных у пациентов с подозрением на холедохолитиаз. Исследование проводили с помощью конвексного (линейного) эхоэндоскопа GF TYPE UCT140-AL5 («Olympus Medical Systems Corp.», Япония) и ультразвукового модуля EU-ME1 («Olympus Medical Systems Corp.», Япония) в положении пациента на левом боку под местной анестезией (орошение слизистой оболочки ротовой полости 10% спрей-аэрозолем лидокаина).

Методика выполнения ЭУС: в первую очередь сканировали внутривенечную билиарную сеть и область ворот печени, далее — желчный пузырь и пузырный проток. После этого из просвета двенадцатиперстной кишки проводили осмотр внепеченочных желчных путей на всем протяжении до области большого сосочка двенадцатиперстной кишки. При этом оценивали диаметр протоков (для выявления признаков дилатации и билиарной гипертензии) и их содержимое (сладж, конкременты).

При подозрении на холедохолитиаз пациентам выполняли ЭРХГ в срочном порядке (в течение 2 сут с момента обнаружения), во время которой при выявлении конкрементов проводили папиллосфинктеротомию с последующей литоэкстракцией с помощью корзины Дормиа.

## Результаты

У всех больных при биохимическом анализе крови выявлена гипербилирубинемия: у 38 (82,6%) — легкой степени тяжести, у 8 (17,4%) — средней. ГБСГ выполнена у 25 (54,3%) из 46 пациентов, у 21 (47,5%) — ее не проводили из-за боязни пациентов введения внутрь РФП или индивидуальной непереносимости. В 6 (24,0%) случаях поступление РФП в просвет тонкой кишки не определялось, что соответствовало частичному или полному «блоку» желчевыведения. У 14 (56,0%) пациентов отмечено очаговое или диффузное замедление продвижения РФП по просвету общего желчного протока при своевременном поступлении в просвет кишки, у 2 (8,0%) — очаговое замедление в дистальном отделе общего желчного протока, однако при введении спазмолитического препарата пассаж полностью восстановлен, а у 3 (12,0%) пациентов отсутствовало замедление пассажа РФП, поступление желчи в кишку своевременное.

При ЭУС выявлены конкременты у 21 (65,6%) из 32 пациентов первой подгруппы, что кардинально повлияло на дальнейшую тактику. Во всех случаях конкременты располагались в интрапанкреатической части общего желчного протока (рис. 1).

Холедохолитиаз подтвердился при ЭУС только у 7 (50%) из 14 пациентов второй подгруппы. Это позволило избежать выполнения необоснованной ЭРХГ.

Таким образом, у 28 (60,9%) пациентов группы «А» выявлены расхождения с результатами ТА УЗИ, что повлияло на дальнейшую тактику лечения. Окончательный диагноз при помощи ЭУС удалось установить у 100% пациентов. Всем пациентам, у которых после ЭУС выявлен или подтвержден диагноз холедохолитиаза, в срочном порядке (в течение 2 сут с момента обнаружения), по мере предоставления рентгенооперационной выполнена ЭРХГ, при которой подтвердилось наличие конкрементов. Все камни

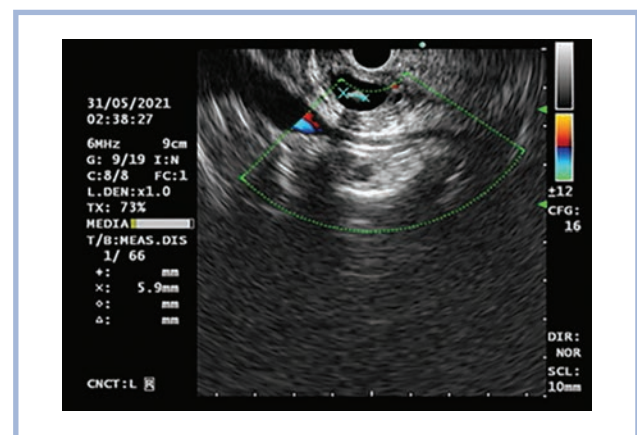


Рис. 1. Ультразвуковая картина конкремента интрапанкреатической части общего желчного протока.

Fig. 1. Stone in the intrapancreatic portion of the common bile duct.

## Сравнительный анализ данных инструментальных методов диагностики холедохолитиаза

## Comparative characteristics of diagnostic methods for choledocholithiasis

Метод обследования	Результаты			
	ложноположительные	ложноотрицательные	истинно положительные	истинно отрицательные
УЗИ ( $n=46$ ), $n$ (%)	7 (15,2)	21 (45,6)	7 (15,2)	11 (24,0)
Сцинтиграфия ( $n=25$ ), $n$ (%)	14 (56,0)	2 (8,0)	6 (24,0)	3 (12,0)
ЭУС ( $n=46$ ), $n$ (%)	—	—	28 (60,9)	18 (39,1)
ЭРХГ ( $n=28$ ), $n$ (%)	—	—	28 (100,0)	—

Примечание. УЗИ — ультразвуковое исследование; ЭУС — эндоскопическая ультрасонография; ЭРХГ — эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.

Note. US — ultrasound examination; EUS — endoscopic ultrasonography; ERCP — endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

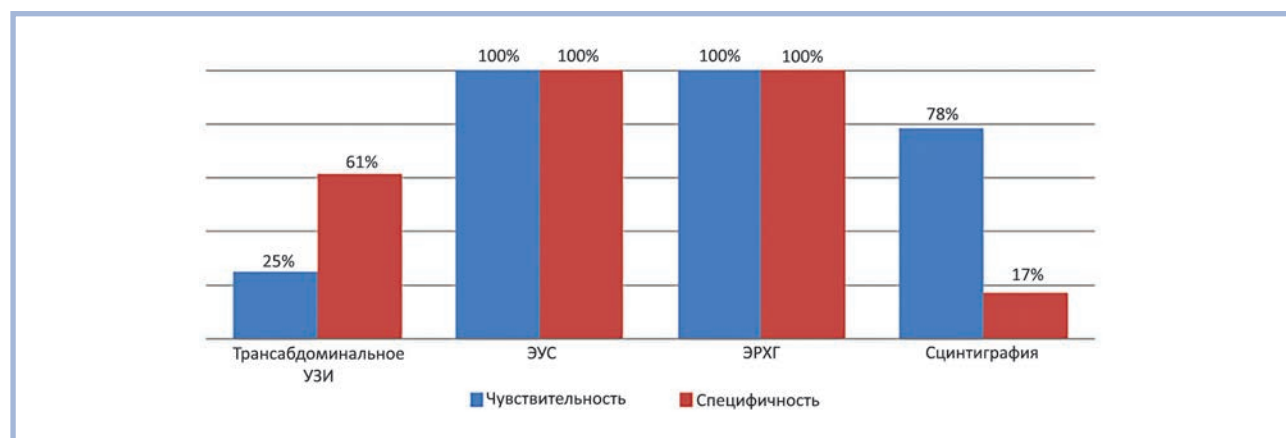


Рис. 2. Сравнительная характеристика чувствительности и специфичности инструментальных методов диагностики.

УЗИ — ультразвуковое исследование; ЭУС — эндоскопическая ультрасонография; ЭРХГ — эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.

Fig. 2. Sensitivity and specificity of different instrumental diagnostic methods.

US — ultrasound examination; EUS — endoscopic ultrasonography; ERCP — endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

удалены путем литоэкстракции с помощью корзины Dormia. Послеоперационный период у данных пациентов протекал без осложнений.

Для удобства результаты сравнительного анализа данных инструментальных методов диагностики представлены в **таблице**. Исходя из полученных данных, чувствительность и специфичность диагностических методов представлены на **рис. 2**.

Таким образом, сравнительный анализ диагностических методов исследования выявил высокую чувствительность и специфичность ЭРХГ и ЭУС, которые составили 100%.

## Обсуждение

В настоящее время ЭУС занимает лидирующие позиции среди других методов диагностики холедохолитиаза. По нашим данным, ее чувствительность и специфичность достигают 100%, что соответствует данным других отечественных и зарубежных клиник. Роль ЭУС особенно велика при локализации конкрементов в труднодоступной для выявления с помощью ТА УЗИ интрапанкреатической части общего желчного протока.

Следует отметить, что наряду с ЭУС транспапиллярные рентгенологические методы обладают столь же высокой чувствительностью и специфичностью. Однако высокий риск развития послеоперационных осложнений (постманипуляционный панкреатит, кровотечение, ретродуоденальная перфорация) после ретроградных вмешательств объясняет необходимость их применения только в случаях уже выявленного холедохолитиаза и показаний к папиллосфинктеротомии с последующей литоэкстракцией.

## Заключение

Эндоскопическая ультрасонография является наиболее информативным и безопасным методом диагностики, который позволяет в более короткие сроки выявить холедохолитиаз у пациентов с расхождением клинично-лабораторных и инструментальных методов обследования, что в свою очередь позволит более оперативно определиться с дальнейшей тактикой ведения пациента.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. The authors declare no conflict of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Вахрушев Я.М., Хохлачева Н.А. Факторы, способствующие образованию желчных камней, и их взаимодействие. *Терапевтический архив*. 2010;82(1):8-11.  
Vahrushev YaM, Hohlaicheva NA. Factors contributing to the formation of gallstones and their interaction. *Terapevticheskij arhiv*. 2010;82(1):8-11. (In Russ.).
- Lill S, Rantala A, Pekkala E, Sarparanta H, Huhtinen H, Rautava P, Grönroos JM. Elective laparoscopic cholecystectomy without routine intraoperative cholangiography: a retrospective analysis of 1101 consecutive cases. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2010;99(4):197-200.  
<https://doi.org/10.1177/145749691009900403>
- Yousefpour Azary S, Kalbasi H, Setayesh A, Mousavi M, Hashemi A, Khodadoostan M, Zali MR, Mohammad Alizadeh AH. Predictive value and main determinants of abnormal features of intraoperative cholangiography during cholecystectomy. *Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International*. 2011;10(3):308-312.  
[https://doi.org/10.1016/s1499-3872\(11\)60051-9](https://doi.org/10.1016/s1499-3872(11)60051-9)
- Успенский Ю.П., Фоминых Ю.А., Соусова Я.В., Гулунов З.Х., Ниязов Р. Гастроэнтерологические проявления метаболического синдрома. *Врач*. 2018;29(12):3-8.  
Uspensky YuP, Fominykh YuA, Sousova YaV, Gulunov ZH, Niyazov R. Gastrointestinal manifestations of metabolic syndrome. *Vrach*. 2018;29(12):3-8. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.29296/25877305-2018-12-01>
- Рогаль М.Л., Новиков С.В., Магомедбеков М.М., Кудряшова Н.Е., Миронов А.В. Выбор тактики хирургического лечения больных с острым холециститом, осложненным холедохолитиазом. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;4:41-45.  
Rogal' ML, Novikov SV, Magomedbekov MM, Kudriashova NE, Mironov AV. Choice of surgical tactics in patients with acute cholecystitis complicated by cholelithiasis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;4:41-45. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/hirurgia2018441-45>
- Lahmann BE, Adrales G, Schwartz RW. Choledocholithiasis — principles of diagnosis and management. *Current Surgery*. 2004;61(3):290-293.  
<https://doi.org/10.1016/j.cursur.2003.07.014>
- Дергачев А.И., Бродский А.Р. Лучевая диагностика желчевыводящей системы перед лапароскопической холецистэктомией. Ч.1: Ультразвуковые методы. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2000;2:55-64.  
Dergachev AI, Brodskii AR. Radiation diagnosis of biliary system before laparoscopic cholecystectomy (review of literature). Part 1: ultrasonic techniques. *Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2000;2:55-64. (In Russ.).
- Борисов А.Е., Курпилянский А.В., Амосов А.В., Акимов В.П. Интраоперационное ультразвуковое исследование внепеченочных желчных протоков. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2004;1:90-92.  
Borisov AE, Kurpilyanskiy AV, Amosov AV, Akimov VP. Intraoperative ultrasound examination of extrahepatic bile ducts. *Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova*. 2004;1:90-92. (In Russ.).
- Dienes H-P, Leuschner U, Lohse AW, Manns MP, eds. *Autoimmune Liver Diseases*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2005.
- Циммерман Я.С. Хронический холецистит и его клинические маски: диагностика и дифференциальная диагностика. *Клиническая медицина*. 2006;84(5):1-12.  
Tsimmerman YaS. Chronic cholecystitis and its clinical masks: diagnosis and differential diagnosis. *Klinicheskaya medicina*. 2006;84(5):1-12. (In Russ.).
- Федоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е. Осложнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств и способы их профилактики и лечения: обзор литературы. *Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского*. 2012;3:29-35.  
Fedorov AG, Davydova SV, Klimov AE. Complications of endoscopic transpapillary interventions, approaches to prevention and treatment. *Neotlozhnaya medicinskaya pomoshch'. Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo*. 2012;3:29-35. (In Russ.).
- Быстров С.А., Жуков Б.Н. Минимально инвазивные вмешательства при остром холецистите, осложненном механической желтухой. *Медицинский альманах*. 2011;15(2):87-89.  
Bystrov SA, Zhukov BN. Minimally invasive interventions in acute cholecystitis complicated by mechanical jaundice. *Medicinskij al'manah*. 2011;15(2):87-89. (In Russ.).
- Мигунова Е.В., Попова И.Е., Коков Л.С., Рогаль М.Л., Магомедбеков М.М. Комплексная диагностика острого холецистита, осложненного холедохолитиазом. *Московский хирургический журнал*. 2018;61(3):13-14.  
Migunova EV, Popova IE, Kokov LS, Rogal' ML, Magomedbekov MM. Comprehensive diagnosis of acute cholecystitis complicated by choledocholithiasis. *Moskovskij hirurgicaleskij zhurnal*. 2018;61(3):13-14. (In Russ.).
- Воронова Е.А., Пахомова Р.А. Современные представления о классификации механической желтухи. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;6:296.  
Voronova EA, Pakhomova RA. Modern concepts of classification obstructive jaundice. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;6:296. (In Russ.).

Поступила 04.02.2022

Received 04.02.2022

Принята к печати 22.03.2022

Accepted 22.03.2022