



Эхинококковая обструкция — редкая причина острого панкреатита и механической желтухи

С.А. Будзинский^{1,2}, С.Г. Шаповальянц^{1,2}, Р.В. Плахов^{1,2}, М.В. Мурашкина^{2,*},
Е.А. Воробьева^{1,2}, Д.Р. Бердиева², П.В. Усякий¹, Е.Д. Федоров^{1,2}

¹ ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ», Москва, Российская Федерация

² ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Цель представления клинического наблюдения: продемонстрировать алгоритм диагностики и лечения острого панкреатита и механической желтухи, вызванных обструкцией терминального отдела общего желчного протока дочерней эхинококковой цистой.

Основные положения. Представлен клинический случай острой эхинококковой обструкции терминального отдела холедоха у пациента с осложненным течением эхинококкоза печени. Мужчина 33 лет госпитализирован с жалобами на боль в эпигастрии и правом подреберье, пожелтение кожных покровов и склер. В анамнезе в 2019 г. по поводу эхинококкового поражения печени и желчного пузыря были выполнены удаление кисты 7-го сегмента печени и холецистэктомия. Выявлены лейкоцитоз, гипербилирубинемия и повышение уровня трансаминаз, при трансабдоминальном УЗИ — признаки дилатации желчевыводящих протоков на всем протяжении. При дуоденоскопии в устье большого сосочка двенадцатиперстной кишки (ДПК) обнаружено фиксированное желтовато-белое образование овальной формы с полупрозрачной капсулой, полностью блокирующее отток желчи и панкреатического сока. После выполнения неканюляционной эндоскопической папиллотомии отмечена миграция субстрата (эхинококковой цисты) в ДПК с возобновлением активного поступления желчи и панкреатического секрета. Для детального осмотра желчных протоков проведена пероральная транспапиллярная холангиоскопия. Эхинококковых цист, остаточных паразитарных структур и нарушения целостности билиарного дерева на всем протяжении выявлено не было. Вмешательство завершено панкреатическим стентированием. После комплексного лечения в отделении реанимации и хирургии и при полной стабилизации состояния пациент выписан с рекомендациями по дальнейшему лечению в специализированной клинике.

Заключение. Миграция дочерней цисты из эхинококкового очага печени может стать одной из редких причин острой блокады терминального отдела холедоха и острого обтурационного панкреатита. Сочетание клинических, лучевых и эндоскопических методов позволяет своевременно диагностировать и устранить это редкое осложнение эхинококкоза печени с последующим успешным лечением.

Ключевые слова: ЭРХПГ, холангиоскопия, острый панкреатит, эхинококкоз, механическая желтуха, острая блокада терминального отдела холедоха

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Плахов Р.В., Мурашкина М.В., Воробьева Е.А., Бердиева Д.Р., Усякий П.В., Федоров Е.Д. Эхинококковая обструкция — редкая причина острого панкреатита и механической желтухи. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2023;33(4):85–91. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-4-85-91>

Echinococcal Cyst Blockade — the Rare Cause of Acute Pancreatitis and Obstructive Jaundice

Stanislav A. Budzinsky^{1,2}, Sergei G. Shapovaliants^{1,2}, Roman V. Plakhov^{1,2}, Margarita V. Murashkina^{2,*},
Elizaveta A. Vorobieva^{1,2}, Dinara R. Berdieva², Pavel V. Usyakiy¹, Evgeniy D. Fedorov^{1,2}

¹ City Clinical Hospital No. 31 named after academician G.M. Savelyeva, Moscow, Russian Federation

² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

Aim: demonstrate an algorithm for the diagnosis and treatment of acute pancreatitis and obstructive jaundice caused by obstruction of the terminal part of the common bile duct by daughter echinococcal cyst.

Key points. The article presents a clinical case of acute echinococcal obstruction of the terminal part of the common bile duct in a patient with a complicated course of liver echinococcosis. A 33-year-old man was hospitalized with

epigastrium and right hypochondrium pains and jaundice. In 2019 the patient underwent the removal of a cyst in the 7th liver segment and cholecystectomy for liver and gallbladder echinococcal lesions. Laboratory research revealed leukocytosis, hyperbilirubinemia and an increase in the transaminases level. Transabdominal ultrasound showed signs of dilatation throughout bile ducts. Duodenoscopy revealed a fixed yellowish-white oval formation with translucent capsule, completely blocking bile and pancreatic juice outflow at the major duodenal papilla. After non-cannulation endoscopic papillotomy, migration of the substrate (echinococcal cyst) into the duodenum was noted, active flow of bile and pancreatic secretions was restored. Oral transpapillary cholangioscopy was performed for a detailed bile ducts examination. It revealed no echinococcal cysts, residual parasitic structures or biliary tree lesions. The treatment was completed with pancreatic stenting. After complex treatment in the intensive care and surgery unit with complete condition stabilization, the patient was discharged with recommendations for further treatment in a specialized clinic.

Conclusion. Migration of a daughter cyst from the echinococcal liver focus can cause acute blockade of the terminal part of the common bile duct and acute obstructive pancreatitis. The combination of clinical, radiological and endoscopic methods allows to diagnose and eliminate this rare complication of liver echinococcosis with subsequent successful treatment.

Keywords: ERCP, cholangioscopy, acute pancreatitis, echinococcosis, obstructive jaundice, acute blockade of the terminal portion of the common bile duct

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

For citation: Budzinsky S.A., Shapovaliants S.G., Plakhov R.V., Murashkina M.V., Vorobieva E.A., Berdieva D.R., Usyakiy P.V., Fedorov E.D. Echinococcal Cyst Blockade — the Rare Cause of Acute Pancreatitis and Obstructive Jaundice. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2023;33(4):85–91. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-4-85-91>

Эхинококкоз печени вызывается цестодами семейства *Taeniidae* отряда *Cyclophyllida* — *Echinococcus granulosus* (A. Batsch, 1786). Эхинококк имеет непрямой жизненный цикл и должен развиваться со сменой двух хозяев — промежуточного и окончательного. Человек — промежуточный хозяин, основным источником инвазии для эхинококка становятся животные, зараженные половозрелыми гельминтами, или продукты питания, выращенные в регионах, эндемичных по данному заболеванию. Паразиты с помощью крючьев фиксируются на слизистой оболочке кишки, откуда имплантируются в венозные либо лимфатические коллекторы. Чаще всего по верхней брыжеечной вене они попадают в воротную вену и оседают в печени [1].

Эхинококкоз опасен своими осложнениями и редко встречается в клинической практике врачей-эндоскопистов. Прорыв содержимого эхинококковой кисты печени в билиарные пути встречается в 8–35 % всех осложненных случаев данного паразитарного заболевания [1]. Его клиническая картина связана с наличием острого панкреатита, механической желтухи, печеночной недостаточности и выраженной иммуносупрессии [2]. Тяжесть состояния таких пациентов диктует необходимость срочного выполнения диагностических и лечебных вмешательств.

Для извлечения мигрировавших в желчные протоки эхинококковых цист активно применяют эндоскопические ретроградные методики [3]. Однако описаний случаев неотложного эндоскопического лечения острой блокады терминального отдела холедоха эхинококковой кистой крайне мало.

Пациент Г. 33 лет экстренно госпитализирован в ГКБ № 31 ДЗ г. Москвы 10.11.2021 г. с жалобами на боль в эпигастрии и правом подреберье,

желтушность кожных покровов и склер, тошноту. Эти жалобы появились за 4 суток до госпитализации в стационар и постепенно нарастали.

Из анамнеза известно, что пациент занят в сельскохозяйственной деятельности, проживает в эндемически неблагоприятном районе по эхинококкозу (Кемеровская область). В 2019 г. по поводу эхинококкоза печени и эхинококкового поражения желчного пузыря выполнены хирургическое удаление эхинококковой кисты 7-го сегмента печени и холецистэктомия. В послеоперационном периоде клинических проявлений рецидива заболевания не зафиксировано, медикаментозное лечение не получал.

При физикальном осмотре на момент госпитализации определялись иктеричность склер и кожного покрова, болезненность в верхних отделах живота умеренной интенсивности без перитонеальной симптоматики.

По данным лабораторных методов исследования выявлены лейкоцитоз ($11,2 \times 10^9/\text{л}$), билирубинемия (154,85 мкмоль/л; уровень прямого билирубина — 97,86 мкмоль/л) и повышение активности трансаминаз (АЛТ — 339,7 ЕД/л, АСТ — 135,2 ЕД/л). При трансабдоминальном УЗИ были выявлены дилатация общего желчного протока до 10,5 мм при отсутствии в его просвете видимых включений, расширение внутрипеченочных желчных протоков, в частности сегментарных, до 3 мм. Кроме того, обнаружены диффузные изменения поджелудочной железы без признаков острого воспаления, печень не изменена.

Через 36 ч после госпитализации в хирургическое отделение на фоне комплексной терапии (гепатопротекторной, инфузионной, спазмолитической) состояние пациента ухудшилось: усилились боли в эпигастриальной области, принявшие

опоясывающий характер, присоединилась многократная рвота, уровень альфа-амилазы повысился до 3390 ЕД/л. При повторном трансабдоминальном УЗИ выявлены признаки острого отечного панкреатита: поджелудочная железа утолщена, головка — 31 мм, тело — 20 мм, хвост — 27 мм, контуры нечеткие, эхогенность повышена, в салниковой сумке в проекции головки и тела поджелудочной железы — острое скопление жидкости размерами 43 × 21 мм. По совокупности клинических проявлений и результатов обследования заподозрено развитие острого билиарного панкреатита на фоне острой блокады терминального отдела холедоха, в связи с чем проведено неотложное эндоскопическое вмешательство.

При выполнении ретроградной транспапиллярной операции использовали дуоденоскоп TJF-180 («Olympus», Япония), электрохирургический блок ESG-300 («Olympus», Япония), инструментарий — игольчатый и типичный папиллотомы, корзинку Дормиа, ревизионный баллон, струны-проводники и панкреатический стент («Olympus», Япония; «Boston Scientific», США). Для выполнения контрольной ревизии билиарного тракта под визуальным контролем применяли пероральный холангиоскоп Spy Glass DSII («Boston Scientific», США).

При дуоденоскопии в устье большого сосочка двенадцатиперстной кишки (ДПК) обнаружено фиксированное желтовато-белое образование овальной формы с полупрозрачной капсулой, до 1 см диаметром, которое частично пролабировало в просвет ДПК и полностью блокировало отток желчи и панкреатического сока (рис. 1).

С использованием игольчатого папиллотома (режим — Pulse Cut Slow 30, эффект — 2) выполнена неканюляционная эндоскопическая

папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) длиной до 10 мм, после чего отмечена быстрая миграция эхинококковой цисты в ДПК и далее — в тощую кишку. Из широко открытого устья холедоха (до 7–8 мм) активно поступала желчь, а из устья главного панкреатического протока, локализованного на 4 мм ниже и правее, — панкреатический секрет. Характерно, что на фоне длительной обструкции и растяжения ампулы большого сосочка ДПК и устья холедоха эхинококковой цистой необходимости в дополнительной канюляционной папиллосфинктеротомии не было (рис. 2, 3).



Рисунок 2. Неканюляционная ЭПСТ игольчатым папиллотомом

Figure 2. Non-cannulated endoscopic papillosphincterotomy with needle papillotome

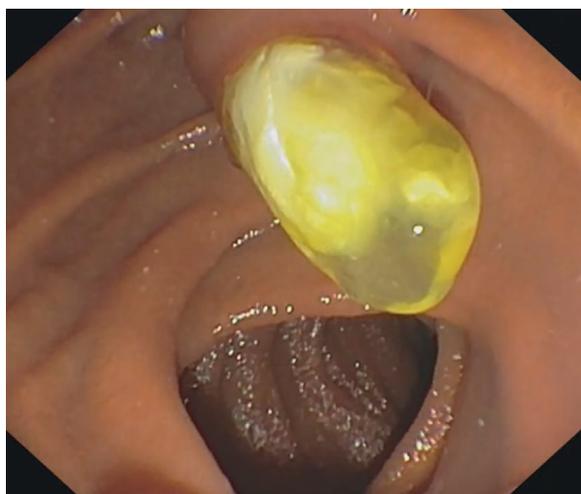


Рисунок 1. Дуоденоскопия — блокада терминального отдела холедоха эхинококковой цистой

Figure 1. Duodenoscopy — blockage of the terminal portion of the common bile duct by the echinococcal cyst

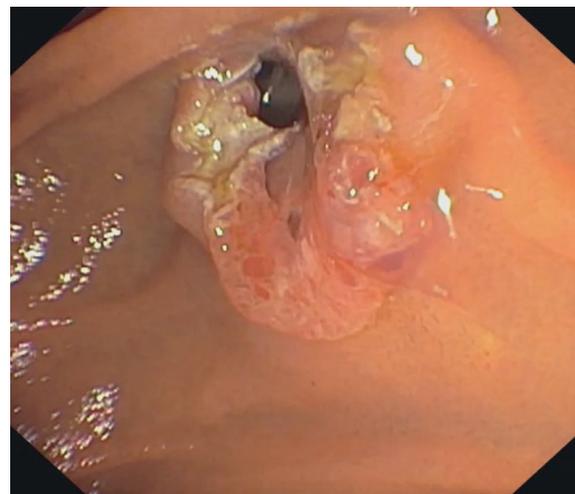


Рисунок 3. Широкое раскрытие устья холедоха после выполнения разреза и миграции эхинококковой цисты

Figure 3. Wide opening of the choledochal orifice after incision and migration of the echinococcal cyst



Рисунок 4. Пероральная транспапиллярная холангиоскопия — гиперемия слизистой оболочки желчных протоков, усиленный сосудистый рисунок, умеренная очаговая инфильтрация слизистой оболочки с наличием петехиальных кровоизлияний

Figure 4. Peroral transpapillary cholangioscopy — hyperemia of mucosa bile ducts, increased vascular pattern, moderate focal infiltration of mucosa with petechial haemorrhages

Для дополнительного визуального осмотра билиарного тракта и верификации диагноза проведена пероральная транспапиллярная холангиоскопия. Желчное дерево осмотрено от сегментарных протоков и конфлюенса до области ЭПСТ. Долевые и сегментарные протоки слева и справа расширены до 7–8 мм, при этом слизистая оболочка желчных протоков гиперемирована на всем протяжении, отмечались усиление сосудистого рисунка, умеренная ее очаговая инфильтрация с наличием петехиальных кровоизлияний. Наиболее выраженные изменения зафиксированы в протоковой системе левой доли печени. Однако инородных тел, патологических тканевых образований, аномально извитых сосудов и изъязвлений обнаружено не было (рис. 4).

С учетом клинической картины острого билиарного панкреатита вмешательство завершено лечебным панкреатодуоденальным стентированием пластиковым эндопротезом с двусторонними флепами-крыльями типа «Amsterdam» диаметром 7 Fr и длиной 5 см (рис. 5, 6).

Из-за тяжелого течения острого панкреатита после эндоскопического вмешательства пациент госпитализирован в отделение реанимации, где в течение 6 суток проводилось комплексное лечение, включавшее инфузионную, антибактериальную, антикоагулянтную и гастропротективную терапию. На фоне положительной клинической динамики,

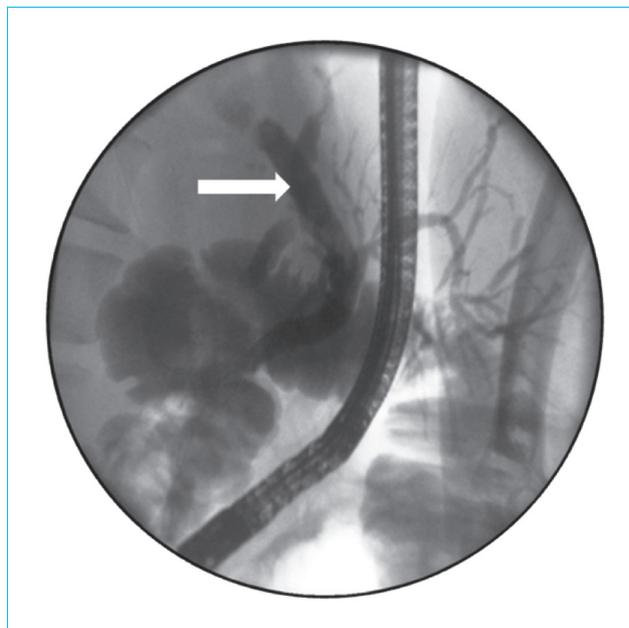


Рисунок 5. Эндоскопическая ретроградная холангиография — выраженная дилатация желчного дерева при блокаде терминального отдела холедоха, преимущественно за счет расширения правого долевого протока

Figure 5. Endoscopic retrograde cholangiography — severe dilatation of the biliary tree with terminal choledochal blockage, mainly due to dilatation of the right lobe duct

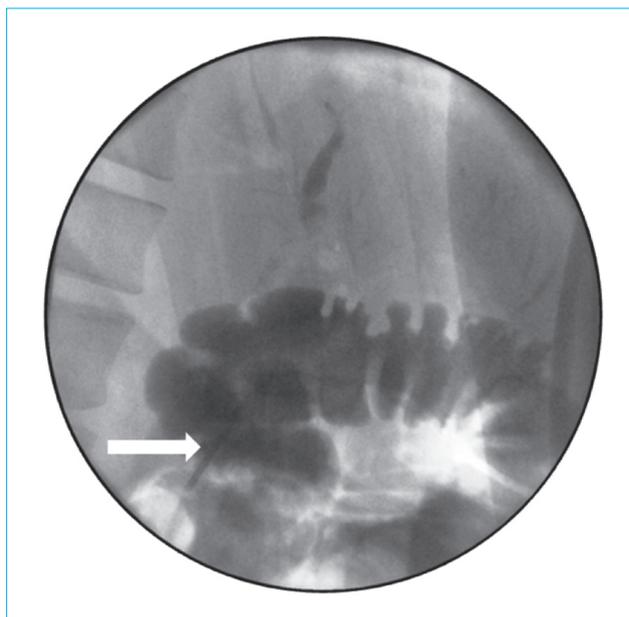


Рисунок 6. Установленный панкреатический стент

Figure 6. Pancreatic stent inserted

купирования болевого синдрома и нормализации биохимических показателей крови больной был переведен в хирургическое отделение.

Спустя 7 суток после эндоскопической операции при контрольном УЗИ органов брюшной полости зафиксировано нарастание признаков

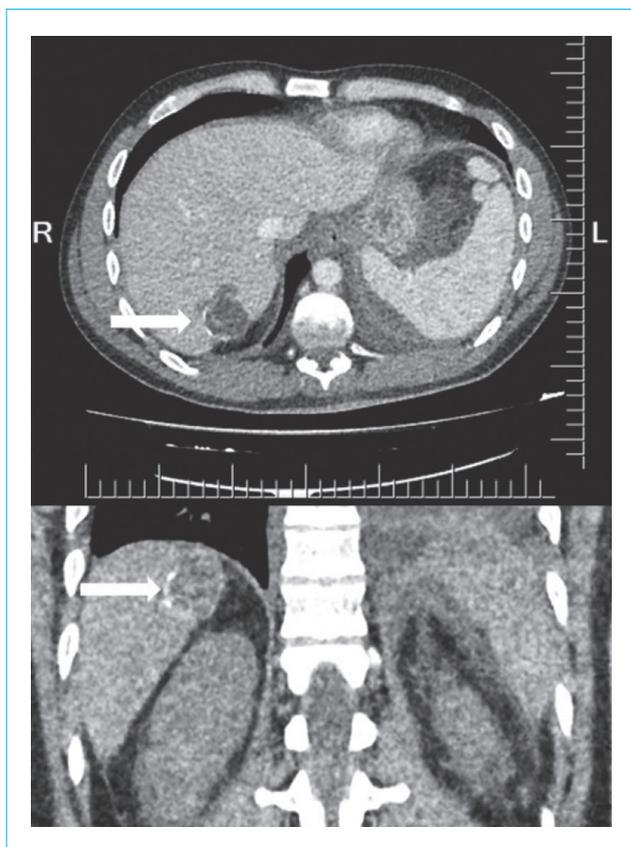


Рисунок 7. Компьютерная томография органов брюшной полости. Эхинококковый очаг «сотовой» структуры в седьмом сегменте печени

Figure 7. CT scan of the abdominal organs. Echinococcal focus of “honeycomb” structure in the seventh segment of the liver

парапанкреатита и увеличение объема очага острого скопления жидкости в сальниковой сумке 56×32 мм, в связи с чем выполнено ее транскутанное дренирование под УЗ-контролем дренажом диаметром 10 Fr (3,1 мм), получено незначительное количество (до 30 мл) мутноватой жидкости бурого цвета (посев — стерильно).

При контрольной КТ органов брюшной полости на 10-е сутки после операции признаки острого панкреатита отсутствовали, явления парапанкреатита разрешились. В седьмом сегменте печени визуализирована мультисептальная эхинококковая киста «сотовой» структуры размерами 5×4 см. Таким образом, констатирован факт рецидива эхинококкоза печени. Дочерние цисты располагались с внутренней и внешней сторон кисты, что могло свидетельствовать о частичном разрушении хитиновой оболочки и риске повторной миграции эхинококковых цист в желчные протоки (рис. 7).

При выполнении повторной контрольной пероральной транспапиллярной холангиоскопии с целью динамической оценки воспалительного процесса и исключения повторной миграции эхинококковых цист в желчные протоки на 11-е сутки после первичного эндоскопического вмешательства



Рисунок 8. Пероральная транспапиллярная холангиоскопия — положительная динамика

Figure 8. Peroral transpapillary cholangioscopy — positive dynamic

признаков наличия эхинококковых цист в просвете желчных протоков вплоть до субсегментарных не выявлено. Не обнаружено и предполагаемое соустье между мультисептальной эхинококковой кистой 7-го сегмента и билиарным трактом. При этом отмечено полное исчезновение воспалительных изменений слизистой оболочки желчного дерева, выявленных при первичном исследовании (рис. 8).

В ходе серологического исследования крови зафиксирован высокий титр IgG к эхинококку ($>1/200$), что также подтвердило эхинококковую природу заболевания.

Пациент на 19-е сутки от госпитализации и на 17-е сутки после первичного эндоскопического вмешательства в удовлетворительном состоянии выписан с рекомендацией продолжения лечения эхинококкоза печени в профильном учреждении. Пациент обратился в институт паразитологии, где подтвержден рецидив эхинококкоза печени, назначена терапия альбендазолом (200 мг 2 раза в сутки) и гептралом (400 мг 2 раза в сутки) с рекомендацией последующего оперативного лечения.

Закключение

Мигрировавшая дочерняя циста из эхинококкового очага печени может стать нетривиальной причиной острой блокады терминального отдела холедоха и быстро развивающегося острого обтурационного панкреатита. Сочетание клинических, лучевых и эндоскопических методов лечения позволяет своевременно диагностировать и устранять это редкое осложнение эхинококкоза печени.

Литература / References

1. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза. М.: «Династия», 2016. [Shevchenko Yu.L., Nazyrov F.G. Surgical treatment of echinococcosis. Moscow: Dinastiya Publ., 2016. (In Russ.)]
2. Pakala T., Molina M., Wu G.Y. Hepatic Echinococcal Cysts: A Review. *J Clin Transl Hepatol.* 2016;4(1):39-46. doi: 10.14218/JCTH.2015.00036.
3. Dolay K., Akbulut S. Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of hepatic hydatid disease. *World J Gastroenterol.* 2014;20(41):15253-61. DOI: 10.3748/wjg.v20.i41.15253

Сведения об авторах

Будзинский Станислав Александрович — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии при кафедре госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-эндоскопист, заведующий отделением эндоскопии ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».

Контактная информация: stanislav.budzinskiy@mail.ru; 119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4255-0783>

Шаповальянц Сергей Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: sgs31@mail.ru; 119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1571-8125>

Плахов Роман Валентинович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-хирург ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».

Контактная информация: roma_vp@mail.ru; 119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7197-0985>

Мурашкина Маргарита Владимировна* — врач-хирург, аспирант кафедры госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: Dr.Murashkina@yandex.ru; 119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1327-8912>

Воробьева Елизавета Александровна — научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии при кафедре госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-эндоскопист ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».

Контактная информация: lizenok-mus@mail.ru; 119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-2492>

Information about the authors

Stanislav A. Budzinskiy — Dr. Sci. (Med.), Senior Researcher, Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; Physician-Endoscopist, Head of the Endoscopy Unit, City Clinical Hospital No. 31 named after Academician G.M. Savelyeva.

Contact information: stanislav.budzinskiy@mail.ru; 119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4255-0783>

Sergei G. Shapovaliants — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Hospital Surgery No. 2 with Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University.

Contact information: sgs31@mail.ru; 119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1571-8125>

Roman V. Plakhov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; Surgeon, City Clinical Hospital No. 31 named after Academician G.M. Savelyeva.

Contact information: roma_vp@mail.ru; 119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7197-0985>

Margarita V. Murashkina* — Surgeon, postgraduate student of the Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine with the Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Pirogov Russian National Research Medical University.

Contact information: Dr.Murashkina@yandex.ru; 119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1327-8912>

Elizaveta A. Vorobyeva — Researcher, Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, the Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; Physician-Endoscopist, City Clinical Hospital No. 31 named after Academician G.M. Savelyeva.

Contact information: lizenok-mus@mail.ru; 119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-2492>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Бердиева Динара Руслановна — врач-хирург, аспирант кафедры госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: dii_berdieva@mail.ru;
119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5019-2157>

Усякий Павел Валерьевич — кандидат медицинских наук, врач-хирург ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».
Контактная информация: Pavel.usyakiy@yandex.ru;
119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5738-1586>

Федоров Евгений Дмитриевич — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии при кафедре госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; клинический руководитель отделения эндоскопической хирургии ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».
Контактная информация: efedo@mail.ru;
119415, г. Москва, ул. Лобачевского, 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6036-7061>

Dinara R. Berdieva — Surgeon, postgraduate student of the Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine with the Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Pirogov Russian National Research Medical University.
Contact information: dii_berdieva@mail.ru;
119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5019-2157>

Pavel V. Usyaky — Cand. Sci. (Med.), Surgeon, City Clinical Hospital No 31 named after Academician G.M. Savelyeva.
Contact information: Pavel.usyakiy@yandex.ru;
119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5738-1586>

Evgeniy D. Fedorov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher, Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, the Department of Hospital Surgery No. 2, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; Clinical Supervisor, Endoscopic Surgery Unit, City Clinical Hospital No. 31 named after Academician G.M. Savelyeva.
Contact information: efedo@mail.ru;
119415, Moscow, Lobachevskogo str., 42.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6036-7061>

Поступила: 29.08.2022 Принята: 18.10.2022 Опубликована: 30.08.2023
Submitted: 29.08.2022 Accepted: 18.10.2022 Published: 30.08.2023