



ФИТОБЕЗОАР КАК ПРИЧИНА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

И.В. Макаров, Е.В. Шестаков, В.Д. Купер, Р.М. Назаров, О.Е. Лисин, Е.В. Насырова, А.И. Безбородов

Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Беоары как причина высокой желудочно-кишечной непроходимости встречаются в 0,4–4% случаев, при этом наиболее распространены фитобеоары. В интактном желудке формирование фитобеоара практически невозможно благодаря гидролитическому расщеплению растительных волокон соляной кислотой и пепсином. После резекционных вмешательств на желудке развивается комплекс патофизиологических изменений (гипохлоргидрия, нарушение моторики, утрата привратникового барьера), предрасполагающих к беоарообразованию.

Цель. Представить клиническое наблюдение диоспиробеоара у пациентки с резекцией желудка в анамнезе и проанализировать патогенетические механизмы его формирования.

Материалы и методы. Пациентка 71 года, перенесшая резекцию желудка в объеме 2/3 с гастродуоденальным анастомозом по Бильрот-I, поступила в экстренном порядке с клиникой высокой желудочно-кишечной непроходимости (тошнота, рвота после приема пищи и воды, задержка стула). При сборе анамнеза выявлено употребление хурмы за 3 дня до появления симптомов. Выполнены ЭГДС с попыткой эндоскопического удаления беоара и, при её неэффективности, оперативное вмешательство.

Результаты. При ЭГДС в просвете культи желудка визуализирован плотный фитобеоар «каменистой» консистенции с переходом в двенадцатиперстную кишку; попытки эндоскопического удаления оказались безуспешными. Выполнена срединная лапаротомия, гастротомия с эвакуацией инородного тела размерами 10,0×5,0 см. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка выписана на 14-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Пациенты, перенесшие резекционные вмешательства на желудке, составляют группу повышенного риска формирования беоаров вследствие нарушения гидролиза и механической обработки пищевых волокон. Эндоскопическое удаление крупных плотных беоаров не всегда эффективно, что требует своевременного перехода к хирургическому лечению.

Ключевые слова (русский / English / MeSH): беоар / bezoar / Bezoars; фитобеоар / phytobezoar / Bezoars; диоспиробеоар / diospyrobezoar / Bezoars; желудочно-кишечная непроходимость / gastrointestinal obstruction / Intestinal Obstruction; резекция желудка / gastric resection / Gastrectomy; инородное тело / foreign body / Foreign Bodies; эзофагогастродуоденоскопия / esophagogastroduodenoscopy / Endoscopy, Digestive System.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно требовалось.

Для цитирования: Макаров И.В., Шестаков Е.В., Купер В.Д., Назаров Р.М., Лисин О.Е., Насырова Е.В., Безбородов А.И. Фитобеоар как причина желудочно-кишечной непроходимости у пациентки после резекции желудка. Клиническое наблюдение. Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье. 2026;16(2):179–184. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2026.2.CASE.4>



PHYTOBEZOAR AS A CAUSE OF GASTROINTESTINAL OBSTRUCTION THE PATIENT HAS A GASTRIC RESECTION. CLINICAL OBSERVATION

Igor' V. Makarov, Evgeniy V. Shestakov, Vasilisa D. Kuper, Ruslan M. Nazarov, Oleg E. Lisin,
Elena V. Nasyrova, Aleksey I. Bezborodov

Samara State Medical University, Chapaevskaya St., 89, Samara, 443099, Russia

ABSTRACT

Background. Bezoars, as a cause of high gastrointestinal obstruction, occur in 0.4–4% of cases, with phytobezoars being the most common type. In an intact stomach, phytobezoar formation is practically impossible due to hydrolytic breakdown of plant fibers by hydrochloric acid and pepsin. After gastric resection, a complex of pathophysiological changes develops (hypochlorhydria, impaired motility, loss of the pyloric barrier) that predisposes to bezoar formation.

Aim. To present a clinical case of diospyrobezoar in a patient with a history of gastric resection and to analyze the pathogenetic mechanisms underlying its formation.

Materials and Methods. A 71-year-old female patient with a history of two-thirds gastric resection with a Billroth-I gastroduodenal anastomosis was admitted emergently with signs of high gastrointestinal obstruction (nausea, vomiting after food and water intake, absence of stool). History-taking revealed persimmon consumption 3 days before symptom onset. Esophagogastroduodenoscopy (EGD) with an attempted endoscopic removal of the bezoar was performed, followed by surgical intervention after the endoscopic approach failed.

Results. EGD revealed a dense, stone-hard phytobezoar occupying the gastric stump lumen with extension into the duodenum; endoscopic removal attempts were unsuccessful. A midline laparotomy and gastrotomy were performed, with evacuation of a foreign body measuring 10.0×5.0 cm. The postoperative course was uneventful, and the patient was discharged in satisfactory condition on postoperative day 14.

Conclusion. Patients with a history of gastric resection constitute a high-risk group for bezoar formation due to impaired hydrolysis and mechanical processing of dietary fiber. Endoscopic removal of large, dense bezoars is not always effective, necessitating timely conversion to surgical treatment.

Keywords (Russian / English / MeSH): bezoar / bezoar / Bezoars; фитобезоар / phytobezoar / Bezoars; диоспиробезоар / diospyrobezoar / Bezoars; желудочно-кишечная непроходимость / gastrointestinal obstruction / Intestinal Obstruction; резекция желудка / gastric resection / Gastrectomy; инородное тело / foreign body / Foreign Bodies; эзофагогастродуоденоскопия / esophagogastroduodenoscopy / Endoscopy, Digestive System.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary.

Cite as: Makarov I.V., Shestakov E.V., Kuper V.D., Nazarov R.M., Lisin O.E., Nasyrova E.V., Bezborodov A.I. Phytobezoar as a cause of gastrointestinal obstruction the patient has a gastric resection. Clinical observation. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health*. 2026;16(2):179–184. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2026.2.CASE.4>

ВВЕДЕНИЕ

Безоары, как причина высокой желудочно-кишечной непроходимости, встречаются в 0,4–4% случаев [1]. Они представляют собой патологические конгломераты, формирующиеся в просвете желудочно-кишечного тракта из неперевариваемых компонентов экзогенного происхождения [2]. Чаще всего безоары образуются в желудке, но их можно обнаружить в любом отделе желудочно-кишечного тракта [3]. В зависимости от природы субстрата выделяют фитобезоары (образуются из растительных волокон, кожуры и семян), трихобезоары (формируются из проглоченных волос), фармакобезоары (из скоплений лекарственных препаратов), лактобезоары (формируются из молочного белка у новорожденных детей, находящихся на грудном вскармливании), а также смешанные формы [4]. По данным многоцентрового исследования G.R. Hemmasi с соавторами (2021), в период с января 2016 года по декабрь 2019 года из 15 830 проведенных эндоскопических исследований безоары были обнаружены у 109 больных (0,68 %), при этом среди всех выявленных безоаров верхних отделов желудочно-кишечного тракта подавляющее большинство

(92,2%) составили фитобезоары [5]. Фитобезоары, как было сказано выше, состоят из растительных веществ (сельдерея, тыквы, кожуры винограда, чернослива, хурмы) и содержат большое количество неперевариваемых волокон (целлюлозы, гемицеллюлозы, лигнина и дубильных веществ) [4].

В интактном желудке образование фитобезоаров возможно крайне редко, т.к. растительные волокна подвергаются гидролитическому расщеплению под действием соляной кислоты и пепсина, что обеспечивает их размягчение и беспрепятственную эвакуацию в дистальные отделы желудочно-кишечного тракта. У больных, перенёсших оперативные вмешательства на желудке, формируется комплекс патофизиологических изменений, предрасполагающих к безоарообразованию. Ключевыми факторами при этом являются нарушение моторики и эвакуаторной функции культи желудка, а также снижение кислотопродуцирующей функции (гипохлоридрия), что препятствует адекватному размягчению клетчатки. Отсутствие пилорического жома и сформированный гастроэнтероанастомоз обуславливают беспрепятственное поступление крупных непереваренных фрагментов, в том числе волокон хурмы, в

тошую кишку. Однако может отмечаться замедленная перистальтика вследствие ваготомии, что создаёт предпосылки для агрегации растительных масс с формированием фитобезоара. Аналогичные условия могут возникать при наличии стриктур пищеварительного тракта иной этиологии (болезнь Крона, туберкулёз) [6-9].

Клиническая картина безоаров желудка отличается полиморфизмом и неспецифичностью, что существенно затрудняет своевременную диагностику. Симптоматика варьирует от полного отсутствия жалоб (при небольших размерах безоара) до выраженных диспепсических расстройств и явлений желудочной и/или кишечной непроходимости. Наиболее часто больные предъявляют жалобы на чувство тяжести и распирания в эпигастрии после приёма пищи, тошноту и рвоту (приносящую временное облегчение). При obturации конгломератом выходного отдела желудка или области анастомоза (у оперированных больных) клиническая картина может напоминать стеноз привратника. В ряде случаев безоар может пальпироваться через переднюю брюшную стенку как плотное подвижное образование [10].

Основным методом диагностики безоаров желудка является эзофагогастродуоденоскопия. Эндоскопически безоар визуализируется как интрузивное образование неправильной формы с бугристой поверхностью, плотной или «каменистой» плотности [11, 12]. Визуализация безоара при рентгенографии органов брюшной полости существенно зависит от количества воздуха, присутствующего в желудке и может быть крайне затруднена. В ряде случаев на обзорных снимках конгломерат может проявляться в виде дефекта заполнения, очерченного газом [13]. Рентгенологическое исследование с бариевой взвесью может быть информативно: выявляется дефект заполнения с чёткими контурами, мигрирующий при пальпации или изменении положения тела [14].

Несмотря на относительно редкую встречаемость, безоары представляют собой серьёзную проблему, особенно у больных с изменённой анатомией желудочно-кишечного тракта. Как следует из литературных данных, основными патогенетическими звеньями безоарообразования являются гипохлоргидрия и нарушение моторики, что наиболее характерно для больных после резекционных вмешательств на желудке.

В связи с вышеизложенным представляет интерес следующее клиническое наблюдение.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Больная И., 71 год, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в Клиники ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ 09.03.2026 г. в экстренном порядке с

жалобами на слабость, тошноту, рвоту после приёма любой пищи и воды, отсутствие стула в течение 3 дней. Описанные симптомы возникли постепенно и нарастали в течение недели. Больная за медицинской помощью не обращалась, самостоятельно принимала «Метоклопрамид», «Омепразол», после чего отмечала временное улучшение состояния. Ухудшение состояния отмечала 09.03.2026 г., при этом любой приём пищи или жидкости приводил к рвоте, что стало поводом для вызова скорой медицинской помощи. Из анамнеза установлено, что 03.03.2022 г. пациентке была выполнена резекция желудка в объёме 2/3 с формированием гастродуоденального анастомоза в модификации Бильрот-I по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки с пенетрацией в головку поджелудочной железы, гепатодуоденальную связку и пилорoduоденальным стенозом.

При поступлении общее состояние средней степени тяжести. Положение активное. Гемодинамика стабильная. ЧСС – 90 в мин., АД – 135 и 85 мм рт. ст. Язык сухой, обложен белым налётом. При осмотре живот округлой формы, симметричный, не вздут, при пальпации мягкий, незначительно болезненный в верхних отделах. Симптом Щёткина – Блюмберга отрицательный во всех отделах. При аускультации перистальтические шумы выслушивались, шума плеска не было. Пациентка отмечала задержку стула в течение 3 суток, но газы отходили. При осмотре per rectum: ампула прямой кишки пустая. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

При поступлении уровень лейкоцитов – $14,8 \times 10^9/\text{л}$ (нейтрофилы – 82,1%, лимфоциты – 15,5%; эозинофилы, базофилы моноциты – 2,4%), при том, что другие показатели общего анализа и биохимического анализа крови оставались в норме.

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости органической патологии паренхиматозных и полых органов не выявлено.

На обзорной рентгенограмме брюшной полости уровней жидкости, свободного газа выявлено не было. Больной в условиях приёмного отделения был установлен назогастральный зонд и выполнено промывание желудка, после чего проведена эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). При выполнении ЭГДС в желудке визуализирован фитобезоар плотной «каменистой» консистенции, практически полностью заполняющий просвет желудка над анастомозом с переходом в двенадцатиперстную кишку (рис. 1).

Отмечалась диффузная гиперемия слизистой оболочки культи желудка, визуализировались лигатуры, выступающие в просвет желудка и металлические скобы в области послеоперационного шва гастродуоденального анастомоза. Анастомоз широкий, его просвет практически полностью выполнен

безоаром, однако аппарат был частично проведён в проксимальную часть отводящего отдела кишки. Неоднократные попытки удалить безоар с помощью эндоскопической петли были безуспешны. В эндоскопический кабинет был приглашён ответственный хирург. Было принято решение о прекращении попыток эндоскопического удаления безоара.

При целенаправленном расспросе после завершения исследования было выяснено, что примерно за 3 дня до появления симптомов больная употребляла в пищу хурму.

В связи с безуспешными попытками извлечения фитобезоара эндоскопическими методами решено выполнить оперативное вмешательство. При этом, учитывая резекцию желудка в анамнезе, от лапароскопического доступа решено воздержаться. Выполнена срединная лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. При ревизии в брюшной полости выявлен выраженный спаечный процесс, после адгезиолизиса выделена передняя стенка тела желудка, при пальпации которой в просвете желудка определялось плотное инородное тело размерами 10,0×5,0 см. Выполнена гастротомия, из полости желудка эвакуировано инородно тело – фитобезоар (рис. 2).

В двенадцатиперстную кишку был проведён назогастральный зонд, после чего стенка желудка была ушита двурядным швом. Брюшная полость дренирована трубчатым дренажом, подведённым к месту гастротомии.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. В первые сутки после операции было начато введение жидкости и энтерального питания через назогастральный зонд. На третьи сутки назогастральный зонд был удалён. На четырнадца-

тые сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга и гастроэнтеролога поликлиники.

ОБСУЖДЕНИЕ

Образование безоаров и, в частности, фитобезоаров в интактном желудке с сохранённой кислотностью (рН 1,5–2,0) и достаточной активностью пепсина практически невозможно из-за гидролиза растительных волокон. По данным литературы, растительные волокна, которые не могут пройти через привратник в неизменном виде, подвергаются гидролизу в желудке, что размягчает их и обеспечивает беспрепятственное прохождение в тонкую кишку [15]. Привратник при этом выполняет роль «фильтра», крупные непереваренные фрагменты задерживаются в желудке до тех пор, пока не будет выполнена их механическая и химическая обработка до размеров, позволяющих пройти далее в двенадцатиперстную кишку [4]. Координированные сокращения антрального отдела желудка перемещают пищевой комок, предотвращая слипание волокон в плотный конгломерат. Это обеспечивает эвакуацию химуса порционно, не допуская стаза.

После резекции желудка данный механизм нарушается и возникают патогенетические условия, способствующие формированию безоара. При этом крупные, необработанные фрагменты растительных волокон (кожура, семена, волокна хурмы) беспрепятственно попадают в отводящую петлю (утрата механического барьера в связи с отсутствием привратника), но из-за нарушения механической обработки не могут продвигаться дальше, скапливаясь в области анастомоза [7, 16].



Рисунок 1. Фитобезоар в просвете культи желудка с переходом в двенадцатиперстную кишку

Figure 1. Phytobezoar within the gastric stump lumen extending into the duodenum



Рисунок 2. Фрагменты фитобезоара после извлечения
Figure 2. Fragments of the phytobezoar after extraction

Кроме того, после резекции желудка резко сокращается количество париетальных клеток, продуцирующих соляную кислоту [16], а при снижении кислотности нарушается гидролиз клетчатки, растительные волокна не размягчаются, сохраняя свою жёсткость и способность к агрегации [5]. Поскольку при резекции желудка пересекаются ветви *p. vagus*, отмечается и нарушение перистальтики желудка. При стойком замедлении моторики пищевые волокна задерживаются в культе желудка, что приводит к их склеиванию и формированию плотного конгломерата.

Как известно, одной из частых причин формирования безоаров является хурма, содержащая большое количество танина – мономера, который полимеризуется в присутствии соляной кислоты и служит основой для образования безоаров «каменистой» плотности – диоспиробезоаров. В большинстве случаев измельчение и удаление эндоскопическим путём подобных безоаров не представляется возможным, что обуславливает выполнение хирургического вмешательства как единственно возможного метода лечения данной патологии [7, 16, 17, 18].

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует пример фитобезоарообразования у больной с оперированным желудком, где ключевыми патоген-

нетическими факторами выступили анатомо-функциональные последствия резекции и, вероятно, пищевой триггер в виде употребления хурмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что безоары желудка, тонкой кишки и их осложнения являются редкой хирургической патологией, необходимо помнить об этом при диагностике и лечении пациентов с клиникой желудочно-кишечной непроходимости.

Пациенты, перенёсшие резекционные вмешательства на желудке в анамнезе, составляют группу повышенного риска формирования безоаров в связи с нарушением гидролиза пищевых волокон и их механической обработки, а также снижением перистальтической активности.

Употребление продуктов с грубыми пищевыми волокнами является фактором риска образования безоаров. Ограничение данной категории продуктов в питании пациентов с оперированным желудком является оправданным.

Эндоскопическое удаление крупных безоаров не всегда представляется возможным, что требует активной хирургической тактики – выполнения оперативного вмешательства.

Литература [References]

- 1 Alsahwan AG, Almarhoon AM, AlSafwani J, Alsahwan H, Alturki N. Intestinal Obstruction Secondary to Multiple Gastrointestinal phytobezoars. A Rare presentation. *Int J Surg Case Rep.* 2021 Jun;83:106004 <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.106004>
- 2 Dikicier E, Altintoprak F, Ozkan OV, Yagmurkaya O, Uzunoglu MY. Intestinal obstruction due to phytobezoars: An update. *World J Clin Cases.* 2015 Aug 16;3(8):721-6. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v3.i8.721>
- 3 Ripollés T, García-Aguayo J, Martínez MJ, Gil P. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;177(1):65-69. <https://doi.org/10.2214/ajr.177.1.1770065>
- 4 Sanders MK. Bezoars: from mystical charms to medical and nutritional management. *Pract Gastroenterol.* 2004;18:37-50.
- 5 Hemmasi GR, Zanganeh E, Hosseini SA, et al. Risk factors, endoscopic findings, and treatments in upper gastrointestinal bezoars: Multi-center experience in Iran. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2021;14(2):160-164.
- 6 Ezzat RF, Rashid SA, Rashid AT, Abdullah KM, Ahmed SM. Small intestinal obstruction due to phytobezoar: a case report. *J Med Case Rep.* 2009 Dec;2(3):9312. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-3-9312>
- 7 Erzurumlu K., Malazgirt Z., Bektas A., et al. Gastrointestinal bezoars: a retrospective analysis of 34 cases. *World Journal of Gastroenterology.* 2005;11(12):1813-1817.
- 8 Ben-Porat T, Sherf Dagan S, Goldenshluger A, Yuval JB, Elazary R. Gastrointestinal phytobezoar following bariatric surgery: Systematic review. *Surg Obes Relat Dis.* 2016 Nov;12(9):1747-1754. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.09.003>
- 9 Алиджанов ФБ, Жамилов УР, Саметдинов НЮ, Хаджибаев АМ. Безоары как причина острой кишечной непроходимости. *Вестник хирургической гастроэнтерологии.* 2009; 3:69-73.
- 10 Xudong Yan. Gastric bezoar: a simple and innovative lithotripsy method—a case report and review of the literature. *Frontiers in Gastroenterology.* 2025(1);1527031. <https://doi.org/10.3389/fgstr.2025.1527031>
- 11 Andrus CH, Ponsky JL. Bezoars: classification, pathophysiology, and treatment. *Am J Gastroenterol.* 1988 May;83(5):476-8.
- 12 Saeed ZA, Rabassa AA, Anand BS. An endoscopic method for removal of duodenal phytobezoars. *Gastrointest Endosc.* 1995 Jan;41(1):74-6. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(95\)70282-2](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(95)70282-2)
- 13 Hall JD, Shami VM. Rapunzel's syndrome: gastric bezoars and endoscopic management. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2006 Jan;16(1):111-9. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2006.01.012>
- 14 DiSantis DJ, Ralls PW, Balfe DM, Bree RL, Glick SN, Levine MS, Megibow AJ, Saini S, Shuman WP, Greene FL, Laine LA, Lillemoe K. The patient with suspected small bowel obstruction: imaging strategies. *American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria. Radiology.* 2000 Jun;215:121-4.
- 15 Teng H, Nawawi O, Ng K, Yik Y. Phytobezoar: an unusual cause of intestinal obstruction. *Biomed Imaging Interv J.* 2005 Jul;1(1):4. <https://doi.org/10.2349/biij.1.1.e4>
- 16 Pithawa AK. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: pathophysiology, diagnosis, management. *Med J Armed Forces India.* 2007 Apr;63(2):205. [https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(07\)80085-2](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(07)80085-2)
- 17 Powell CR, Magee JS, Papadopoulos IB. Diospyrobezoar Formation in Patient with Sleeve Gastrectomy. *Cureus.* 2022 Aug;14(8):27561. <https://doi.org/10.7759/cureus.27561>

- 18 Iwamuro M, Tanaka S, Shiode J, Imagawa A, Mizuno M, Fujiki S, Toyokawa T, Okamoto Y, Murata T, Kawai Y, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of nineteen Japanese patients with gastrointestinal bezoars. *Intern Med.* 2014;53:1099-1105. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.53.2114>

Авторская справка**Макаров Игорь Валерьевич**

Д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии и хирургических болезней, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0002-1068-3330; i.v.makarov@samsmu.ru

Вклад автора: концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Шестаков Евгений Викторович

Заведующий хирургическим отделением № 1 Клиники пропедевтической хирургии Клиник СамГМУ, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0003-2941-6141; e.v.shestakov@samsmu.ru

Вклад автора: сбор и обработка материала, редактирование.

Купер Василиса Дмитриевна

Врач-хирург, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0009-0006-8143-651X; vkuper@list.ru

Вклад автора: сбор и обработка материала, написание текста.

Назаров Руслан Мухаммедович

Врач-хирург, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-6015-3488; nazarovruslan1991@yandex.ru

Вклад автора: сбор и обработка материала, написание текста.

Лисин Олег Евгеньевич

Канд. мед. наук, врач-хирург, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0003-0502-3562; o.e.lisin@samsmu.ru

Вклад автора: написание текста.

Насырова Елена Викторовна

Врач-эндоскопист, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0009-0004-2995-1464; dr.ele.endo@gmail.com

Вклад автора: сбор и обработка материала.

Безбородов Алексей Игоревич

Врач-хирург, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-6297-3850; Abu137@rambler.ru

Вклад автора: сбор и обработка материала, написание текста.

Author's reference**Igor' V. Makarov**

Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery and Surgical Diseases, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0002-1068-3330; i.v.makarov@samsmu.ru

Author contributions: study concept and design, editing, and approval of the final version of the article.

Evgeniy V. Shestakov

Head of Surgical Department No. 1, Propaedeutic Surgery Clinic, Samara State Medical University Clinics, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0003-2941-6141; e.v.shestakov@samsmu.ru

Author's contribution: data collection and processing, editing.

Vasilisa D. Kuper

Surgeon, Samara State Medical University.

ORCID 0009-0006-8143-651X; vkuper@list.ru

Author's contribution: data collection and processing, writing.

Ruslan M. Nazarov

Surgeon, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-6015-3488; nazarovruslan1991@yandex.ru

Author's contribution: data collection and processing, writing.

Oleg E. Lisin

PhD, surgeon, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0003-0502-3562; o.e.lisin@samsmu.ru

Author's contribution: writing.

Elena V. Nasyrova

Endoscopist, Samara State Medical University.

ORCID 0009-0004-2995-1464; dr.ele.endo@gmail.com

Author's contribution: data collection and processing.

Aleksey I. Bezborodov

Surgeon, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-6297-3850; Abu137@rambler.ru

Author's contribution: data collection and processing, writing.