

DOI: 10.38181/2223-2427-2020-4-5-10

УДК:616-089.11

© Галимов О.В., Праздников Э.Н., Ханов В.О., Галимов Д.О., 2020

ЕСТЬ ЛИ БУДУЩЕЕ У ХИРУРГИИ ЕДИНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА?

ГАЛИМОВ О.В.¹, ПРАЗДНИКОВ Э.Н.², ХАНОВ В.О.¹, ГАЛИМОВ Д.О.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия.

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Россия

Реферат:

Цель исследования: определить перспективы применения технологии единого лапароскопического доступа в абдоминальной хирургии.

Материалы и методы: Результаты практического внедрения технологии единого лапароскопического доступа породили ряд закономерных вопросов, касающихся, прежде всего возможного спектра их применения, безопасности и экономической эффективности. Главный вопрос заключается в том, имеется ли достаточно доказательств, подтверждающих принятие этого вида вмешательства в качестве безопасного и, следовательно, следует ли его регулярно выполнять.

Проведен анализ данных современной литературы, а также когортное ретроспективное исследование собственного опыта хирургического лечения в двух группах (однопортовые операции и традиционные лапароскопические вмешательства).

Результаты: В исследование вошло 74 пациента, которым выполнены: холецистэктомия – 64 (86,5%) наблюдения, нефрэктомия – 4 (5,4%), удаление кисты яичника – 4 (5,4%), резекция почки – 2 (2,7%), с использованием различных портов: «X-Cone Karl Storz» (28), «Covidien» (18), «ППП» (7), а также с применением в 21 случае мультитроакарного доступа с использованием стандартных лапароскопических портов без специальных устройств.

Заключение: Главным преимуществом единого лапароскопического доступа является минимизация операционной травмы и, как следствие, ускорение послеоперационной реабилитации. Существенное значение для перспектив развития данной методики является экономическое стимулирование их продвижения в виде развития технологий хирургического оборудования. Как только будут предложены новые эндоскопические девайсы, в том числе и роботические, мы уверены в том, что наступит новый этап развития единого доступа и эндоскопические хирурги должны быть к этому готовы.

Ключевые слова: единый доступ, лапароскопические операции.

IS THERE A FUTURE FOR SINGLE PORT LAPAROSCOPIC SURGERY?

Galimov O.V.¹, Prazdnikov E.N.², Khanov V.O.¹, Galimov D.O.¹

¹ Bashkir state medical university, Ufa, Russia.

² A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia.

Abstract:

Aim. To identify a perspectives for using a single incision laparoscopic technologies in surgery.

Materials and methods: Today we have a several questions relating to a single incision laparoscopic surgery such as the possible spectrum of their application, safety and economic efficiency. The main is: does this technologies have a perspectives in future.

In paper was performed a retro and prospective analysis of the data of modern literature and authors own experience in surgical treatment using a single incision laparoscopic technologies.

Results: The study included 74 patients who underwent: cholecystectomy – 64 (86,5%), nephrectomy – 4 (5,4%), ovarian cyst removal – 4 (5,4%), kidney resection – 2 (2,7 %), using various kind of ports: “X-Cone Karl Storz” (28), “Covidien” (18), “PPP” (7), and 21 cases of multi-trocar access.

Conclusions: Our opinion that the perspectives for the development of single incision laparoscopy, is the further development of endoscopic devices, including robotic ones, and we believe that it will be a real future and endoscopic surgeons should be ready for this.

Keywords: abdominal surgery; single incision laparoscopic surgery.

Введение

Непрерывное развитие лапароскопической хирургии основанное на технологическом прогрессе и накоплении клинического опыта идет строго в направлении минимизации инвазивности вмешательств, уменьшении травматизма операционного доступа и снижения числа послеоперационных осложнений [1,2,3,4]. Естественные пожелания хирургов сделать вмешательство еще менее травматичным, а также сократить сроки нахождения в стационаре и временной нетрудоспособности, повысить качество жизни больных и в том числе за счет косметического эффекта операции, которое бы устроило как пациента, так и хирурга, ведут к уменьшению количества и размеров доступов [5,6]. Хирургическая технология единого лапароскопического доступа (ЕЛД) активно развивается в последнее десятилетие.

Результаты практического внедрения технологии ЕЛД породили ряд закономерных вопросов, касающихся, прежде всего возможного спектра их применения, безопасности и экономической эффективности [7,8,9].

Достоверных данных о преимуществах и недостатках методики на сегодня опубликовано не много. Главный вопрос заключается в том, имеется ли достаточно доказательств, подтверждающих принятие ЕЛД в качестве безопасного и осуществимого хирургического подхода и, следовательно, следует ли его регулярно выполнять.

Материал и методы исследования

Нами проведено когортное ретроспективное исследование в двух группах (однопортовые операции (n=74)

и традиционные лапароскопические вмешательства (n=1740). Первая в нашем регионе лапароскопическая операция из ЕЛД, выполнена в нашей клинике в 2008 году. С тех пор в клинике выполнено 74 вмешательства, с использованием различных систем портов: «X-Cone Karl Storz» (28), «Covidien» (18), «ППП» (7). Кроме того, в 21 случае применялся также единый мультитроакарный доступ с использованием стандартных лапароскопических портов без специальных устройств. Структура выполненных вмешательств была следующая: холецистэктомия – 64 наблюдения (86,5%), нефрэктомия – 4 (5,4%), удаление кисты яичника – 4 (5,4%), резекция почки – 2 (2,7%). Среди пациентов насчитывалось 60 (81,1%) женщин и 14 (18,9%) мужчин в возрасте от 24 до 73 лет. Принципиальным считаем установку порта в области умбиликального кольца. Кроме того, еще в 54 наблюдениях при возникновении каких-либо технических затруднений устанавливались дополнительные троакары и операция трансформировалась в методику «ЕЛД плюс». Анализируя динамику внедрения метода установлено, что за последние 5 лет выполнено лишь 15 операций по методике ЕЛД, причем последние 2,5 года подобные операции перестали выполняться вообще (Рис. 1).

Аналогичные тенденции демонстрируют и другие клиники, обладающие большим опытом подобных хирургических операций. Очевидно, что одним из главных объяснений данной тенденции является то, что на сегодня в большинстве клиник отсутствуют экономические стимулы выполнения подобных вмешательств.

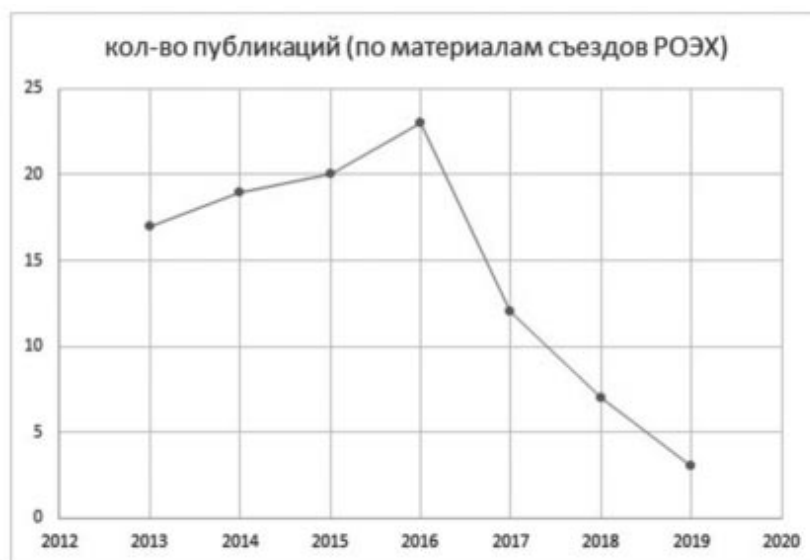


Рис. 1. Количество выполненных операций из единого лапароскопического доступа по годам (по оси ординат данные о количестве операций в абсолютных числах, по оси абсцисс годы исследований)

Fig. 1. The number of operations performed from a single laparoscopic approach by years (on the ordinate the data on the number of operations in absolute numbers, on the abscissa the years of research)

Мы проанализировали доступную литературу по проблеме ЕЛД на базе РИНЦ, Medline, Cochrane и PubMed и выяснили, что с 2010 г. по сей день было опубликовано несколько исследований, обзоров и мета-анализов, сравнивающих и обобщающих результаты однопортовых операций [10,11,12]. В большинстве публикаций авторы приходят к выводу о том, что для достоверной оценки недостатков и преимуществ однопортовых вмешательств необходимо проведение многоцентровых, проспективных, рандомизированных исследований. Как следует из имеющихся литературных обзоров, почти все работы отличались достаточно простым дизайном, выполнялись лишь в отдельных медицинских учреждениях и ограничивались небольшим количеством клинических наблюдений.

Результаты и обсуждение

После подсчета количества тезисов, опубликованных в материалах съездов Российского общества эндоскопических хирургов (РОЭХ) последних лет четко прослеживается тенденция уменьшения количества работ, посвященных данной проблеме в нашей стране (Рис. 2).

Некоторые авторы [13] считают ЕЛД тупиковым путем развития эндохирургии, не имеющим доказанных преимуществ, которому присущи многие недостатки. На сегодня наибольшую критику вызывает нарушение принципов эргономики и триангуляции, а также трудности, связанные с процессом обучения хирургов. Основной особенностью оперативных вмешательств по методике ЕЛД, существенно повышающей сложность операции является изменение па-

раметров хирургического доступа, что требует применения специальных инструментов и использования особых технических приемов [14,15,16].

Учитывая высокие экономические затраты (устройства, инструменты и время работы) процедуры ЕЛД и длительную кривую обучения, более широкое принятие процедуры следует поддерживать только после демонстрации явных преимуществ. Европейская ассоциация по эндоскопической хирургии (EAES) в июне 2017 года собрала все имеющиеся доказательства по этой теме, и в итоговом отчете об этом, в консенсусном заявлении констатировала, что существует недостаток доказательств высокого уровня и отсутствуют долгосрочные наблюдения в области эндоскопической хирургии с одним разрезом [12]. Одним из дискуссионных моментов является отсутствие данных о появлении послеоперационных грыж после операций по методике ЕЛД в долгосрочной перспективе.

Для обеспечения безопасности вмешательства важным является вопрос определения показаний к однопортовым операциям и тщательный отбор больных. Методика ЕЛД успешно реализуется в различных областях абдоминальной хирургии, урологии, герниологии, бариатрии. Однако в полной мере преимущества данной операции реализуются при лапароскопических вмешательствах, сопровождающихся извлечением удаленных органов и операционных препаратов больших размеров, введения инструментов, гемостатических материалов, размеры которых не позволяют провести через стандартные 10-12 мм порты.

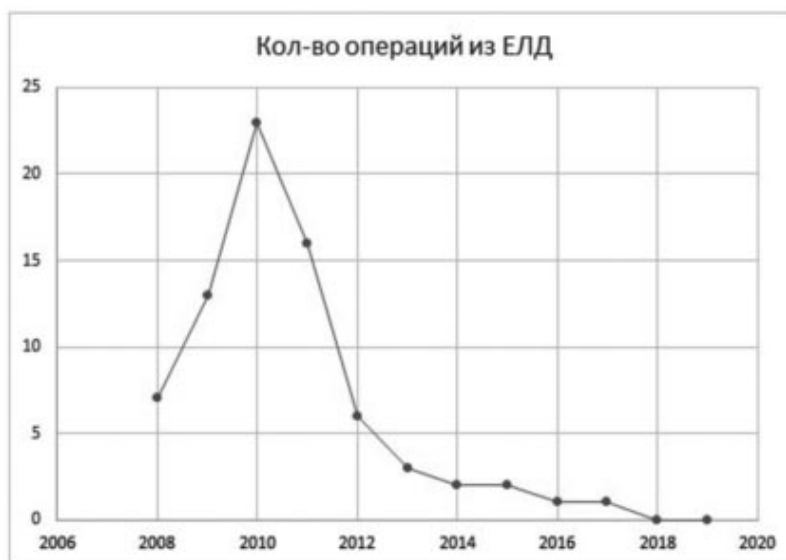


Рис. 2. Количество публикаций по теме единого лапароскопического доступа по данным съездов Российского общества эндоскопических хирургов по годам

Fig. 2. Number of publications on the topic of unified laparoscopic access according to the data of the congresses of the Russian Society of Endoscopic Surgeons by years

В этом смысле ЕЛД идеален для холецистэктомии, предпринятой по поводу заболеваний желчного пузыря (холецистит, полипы) [18,19]. Преимущества методики проявляются особенно ярко при сочетании калькулезного холецистита с пупочной грыжей, при расширении пупочного кольца, либо при наличии крупных или множественных конкрементов, в ситуации требующей расширения доступа для извлечения удаленного желчного пузыря из брюшной полости.

На основании собственного опыта придерживаемся следующей последовательности выполнения операции ЕЛД по методике «трансформирующегося пупочного доступа». Начинаем вмешательство с умбиликальной установки порта, и далее в случае возникновения технических затруднений устанавливаем дополнительные троакары. При этом могут быть использованы минилапароскопические инструменты. В случае возникновения технических затруднений операция переводится в «гибридный» вариант или осуществляется конверсия. Во избежание «конфликтов» инструментов, возникающих при введении дополнительного инструмента в рабочий канал порта использовали вспомогательные технологии для тракции органов (Патент РФ N 103722) [17]. Подобная тактика позволила значительно сократить время вмешательства, не отличающееся от обычной ЛХЭ. Подобных вмешательств мы сделали 44. Среднее время вмешательства составило $55,5 \pm 6,9$ мин. Дренажирование брюшной полости как правило не проводилось. При сравнительной оценке частоты послеоперационных осложнений между группами пациентов, перенесших однопортовые и традиционные лапароскопические вмешательства статистически значимых различий не выявлено.

Образование троакарных грыж существенно ухудшает результат любой лапароскопической операции. У пациентов с факторами риска образования троакарных грыж (избыточная масса тела, пожилой возраст, функциональная недостаточность соединительной ткани) помимо ушивания апоневроза при операции по методике ЕЛД у 10 пациентов область доступа превентивно укреплялась уложенным поверх апоневроза имплантом из полипропиленовой сетки диаметром 3 см, который фиксировался к нему либо 2-3 швами, или клеевой композицией (сульфакрилат). На кожную ранку накладывался косметический шов. У всех пациентов ранний послеоперационный период протекал без осложнений. На 2-е сутки выполнялось контрольное УЗИ органов брюшной полости. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии на 3-4 сутки после операции. Хотя продолжительность нахождения па-

циентов, оперированных по методике единого доступа статистически достоверно не отличалась от таковой при выполнении стандартных лапароскопических вмешательств, нами отмечено, что у них была более низкая потребность в наркотических анальгетиках. В последующем, при наблюдении и повторных осмотрах в сроках до 7 лет после операции, пациенты жалоб, связанных с хирургическим вмешательством не предъявляли, чувствовали себя хорошо, и не зафиксировано ни одного случая образования послеоперационной вентральной грыжи.

Очевидны преимущества операций по методике ЕЛД, связанные со снижением травматичности операции, превосходным косметическим результатом и достижением принципиально иного качества жизни пациентов. Методика, на наш взгляд, показана при кожных заболеваниях, ожогах, у больных с ранами в области традиционных доступов.

Выводы

Таким образом, минимизация доступа является закономерным шагом, направленным на улучшение качества оказания медицинской помощи и эстетических результатов операции. Большую роль безусловно играет экономическое стимулирование продвигаемых методик. С нашей точки зрения, ключевым моментом здесь является техническое оснащение. Ни для кого не секрет, что сегодня локомотивом развития того или иного направления хирургии являются производители хирургического оборудования. Как только будут предложены новые эндоскопические девайсы, мы уверены в том, что наступит ренессанс ЕЛД и эндоскопические хирурги должны быть к этому готовы. Предполагаем, что новое поколение роботических установок будет сориентировано на выполнение эндохирургических операций через пупок. Не следует преувеличивать достоинства и преуменьшать недостатки ЕЛД, это всего лишь универсальный доступ в лапароскопической хирургии по аналогии с срединной лапаротомией в открытой хирургии, которую всегда можно расширить по обстоятельствам вверх или вниз. Пупок является естественным отверстием организма эмбриона, через которое осуществляется передача жизни, естественная связь с миром. Пупок – оптимальное место доступа в брюшную полость, позволяющее всегда расширяться для выполнения сочетанных и комбинированных вмешательств, извлечения удаленных органов и операционного материала больших размеров, введения инструментов. И наконец, введение дополнительных портов, гибридные методики на основе технологии первичного умбиликального монодоступа способны значительно расширить области применения и повысить безопасность вмешательства.

Список литературы

1. Гербали О. Ю., Пучков К. В., Пучков Д.К. Сравнительные аспекты применения единого лапароскопического и традиционного лапароскопического доступов при лечении симультанных заболеваний органов брюшной полости. *Московский хирургический журнал*. 2015; 2: 17-20 [Herbali O. Yu., Puchkov K. V., Puchkov D. K. Comparative aspects of the use of a single laparoscopic and traditional laparoscopic approaches in the treatment of simultaneous diseases of the abdominal organs. *Moskovskiy khirurgicheskiy zhurnal* 2015; 2: 17-20. (In Russ.)] <https://readera.ru/142211205>
2. Емельянов С. И., Матвеев Н. Л., Рутенбург Г. М. и др. Технология «единого лапароскопического доступа»: новый этап развития эндохирургии или «навязанная необходимость»? *Эндоскопическая хирургия*. 2011; 6: С.43-46. [Emelyanov S.I., Matveev N.L., Rutenburg G.M. et al. Technology of "single laparoscopic access": a new stage in the development of endosurgery or "imposed necessity"? *Endoscopic surgery*. 2011; 6: С.43-46. (In Russ.)] <https://www.mediasphera.ru/issues/endoskopicheskaya-khirurgiya/2011/6/031025-72092011612>
3. Dapri G, Gerard L, Paesmans M, Cadière G-B, Saussez S. First 200 consecutive transumbilical single-incision laparoscopic TEPs. *Hernia*. 2017 Feb; 21(1): 29-35. doi: 10.1007/s10029-016-1564-9
4. Meillat H., de Chaisemartin C., Poizat F., Bories E., Fara R., Delpero Jr., Lelong B. Combined NOTES total mesorectal excision and single-incision laparoscopy principles for conservative proctectomy: a single-centre study. *Tech Coloproctol*. Jan; 21(1): 43-51. doi: 10.1007/s10151-016-1568-6.
5. Лядов К. В., Егиев В.Н., Ермаков Н.А., Лядов В.К., Маркин А.Ю. Однипортовая холецистэктомия. М: ИД «Медпрактика»; 2012; 56 с. [Lyadov K.V., Egiev V.N., Ermakov N.A., Lyadov V.K., Markin A. Yu. Single-port cholecystectomy. М.: Izdatel'skii dom "Medpraktika", 2012.: 56 (In Russ.)].
6. Старков Ю.Г., Шишин К.В., Недолужко И.Ю. Исторические аспекты и современное состояние хирургии единого доступа. *Хирургия. Журнал им.Н.И. Пирогова*; 2012; 9: С.90-93. [Starkov Yu. G., Shishin K.V., Nedoluzhko I. Yu. Et al. Historical aspects and the current state of single-access surgery. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova* 2012; 9: С.90-93. (In Russ.)] <https://www.mediasphera.ru/issues/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova/2012/9/030023-12072012918/>
7. Сажин А.В., Мосин С.В., Коджоглян А.А., Мирзоян А.Т., Юлдошев А.Р. Однопрокольная трансумбиликальная аппендэктомия. *Эндоскопическая хирургия* 2010; 2: 16-18. [Sazhin A.V., Mosin S.V., Kojoglyan A.A., Mirzoyan A.T., Yul-
- doshev A.R. Single-puncture transumbilical appendectomy. *Endoskopicheskaya khirurgiya* 2010; 2: 16-18 (In Russ.)] <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-odnoprokolnoy-transumbilikalnoy-appendektomii-pri-ostrom-appenditsite>
8. Lee H., Lee D.H., Kim H., Han Y., Kim S.W., Jang J.Y. Single-incision robotic cholecystectomy: a special emphasis on utilization of transparent glove ports to overcome limitations of single-site port. *Int. J. Med Robot Comput Assist Surg*. 2017; 13(3): 1789. doi: 10.1002/racs
9. Luo S, Wu S, Lai H, Mo X, Chen J. Single-incision laparoscopic inguinal hernioplasty versus conventional laparoscopic inguinal hernioplasty. *Surg Innov*. Apr;24(2):171-182. doi: 10.1177/1553350617690308
10. Kudsi O.Y., Castellanos A., Kaza S., et al. Cosmesis, patient satisfaction, and quality of life after da Vinci Single-Site cholecystectomy and multiport laparoscopic cholecystectomy: short-term results from a prospective, multicenter, randomized, controlled trial. *Surg Endosc*; Aug;31(8):3242-3250. doi: 10.1007/s00464-016-5353-4.
11. Ryan J. Nelson, Jaya Sai S. Chavali, Nitin Yerram, Paurush Babbar, and Jihad H. Kaouk Current status of robotic single-port surgery. *Urol Ann*. 2017 Jul-Sep; 9(3): 217-222. doi: 10.4103/UA.UA_51_17
12. Salvador Morales-Conde et all., European association for endoscopic surgery (EAES) consensus statement on single-incision endoscopic surgery. *Surg Endosc*. 2019; 33(4): 996-1019. *Published online* 2019 Feb 15. doi:10.1007/s00464-019-06693-2.
13. Егиев В.Н. Размышления о настоящем и будущем хирургии. Электр. ресурс [Egiev V.N. Reflections on the present and future surgery. *Elektr.resurs* (In Russ.)] <https://www.youtube.com/watch?v=CpmX-pUb7WU>
14. Фаев А.А. Единый лапароскопический доступ в неотложной хирургии. Автореф. дис. дмн. Томск., 2017. :48. [Faev A.A. Unified laparoscopic access in emergency surgery. *Avtoref. dis. dmn. Tomsk.*, 2017. :48. (In Russ.)] https://www.ssmu.ru/ru/nauka/diss_sovet/faeva/
15. Corker H.P., Singh P., Sodergren M.H., et all. A randomized controlled study to establish the effect of articulating instruments on performance in single-incision laparoscopic surgery. *J Surg Educ* 2015; Jan-Feb;72(1):1-7. doi: 10.1016/j.jsurg.2014.08.004
16. Lukovich P, Sionov V.B, Kakucs T. Training with curved laparoscopic instruments in single-port setting improves performance using straight instruments: a prospective randomized simulation study. *J Surg Educ*. 2016 Mar-Apr;73(2):348-54. doi: 10.1016/j.jsurg.2015.10.013.
17. Галимов О.В., Ханов В.О., Зиганшин Д.М., Файзуллин Т.Р. О некоторых аспектах выполнения лапароско-

пической холецистэктомии по методике единого доступа. *Эндоскопическая хирургия* 2012; 18 (4); 19-22. [Galimov O.V., Khanov V.O., Fayzullin T.R., Ziganshchin D.M. About some aspects of performing laparoscopic cholecystectomy using a single access technique. *Endoskopicheskaya khirurgiya* 2012; 18 (4); 19-22 (In Russ.)] <https://www.mediasphera.ru/issues/endoskopicheskaya-khirurgiya/2012/4/031025-7209201245/materials>

18. Balachandran B., Hufford T.A., Mustafa T., et al. A comparative study of outcomes between single-site robotic and multiport laparoscopic cholecystectomy: an experience from a tertiary care center. *World J Surg* 2017; May;41(5):1246-1253. doi: 10.1007/s00268-016-3799-0.

19. Gustafson M., Lescouflair T., Kimball R., et al. A comparison of robotic single-incision and traditional single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2016; Jun;30(6):2276-80. doi: 10.1007/s00464-015-4223-9.

Сведения об авторах

Галимов Олег Владимирович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней и новых технологий с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа, Россия, e-mail: galimovov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4832-1682>

Праздников Эрик Нариманович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва, Россия, e-mail: enp1964@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-8637-5046>

Ханов Владислав Олегович — д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней и новых технологий с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа, Россия, e-mail: khanovv@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1880-0968>

Галимов Дмитрий Олегович — обучающийся ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа, Россия email: galimovov@mail.ru <http://orcid.org/0000-0003-1314-5017>

Для корреспонденции

Ханов Владислав Олегович — д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней и новых технологий с курсом ИДПО, ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа, Россия, тел. +7 (917) 755 62 82; e-mail: khanovv@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1880-0968>

Information about authors

Galimov Oleg Vladimirovich — MD, Professor, Bashkir State Medical University; address: 450008, Volga Federal District, Republic of Bashkortostan, Ufa, Lenin st., 3; phone +7 (347) 2721160, e-mail: galimovov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4832-1682>

Prazdnikov Erik Narimanovich — MD, Professor, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; address: 127006, Moscow, Dolgorukovskaya St., 4; phone: +7 (499) 978-01-21, email: enp1964@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-8637-5046>

Khanov Vladislav Olegovich — MD, Professor, Bashkir State Medical University; address: 450008, Volga Federal District, Republic of Bashkortostan, Ufa, Lenin st., 3; phone +7 (347) 2721160, e-mail: khanovv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1880-0968>

Galimov Dmitrii Olegovich — Bashkir State Medical University; address: 450008, Volga Federal District, Republic of Bashkortostan, Ufa, Lenin st., 3; phone +7 (347) 2721160, e-mail: galimovov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1314-5017>

For correspondence

Khanov Vladislav Olegovich — MD, Professor, Bashkir State Medical University; address: 450008, Volga Federal District, Republic of Bashkortostan, Ufa, Lenin st., 3; phone +7 (347) 2721160, e-mail: khanovv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1880-0968>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.