

DOI: 10.38181/2223-2427-2020-3-5-10

УДК: 616-089.168.1-06

© Самарцев В.А., Гаврилов В.А., Паршаков А.А., Канаева М.А., 2020

ФАКТОРЫ РИСКА ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ. ОБЗОР

САМАРЦЕВ В.А., ГАВРИЛОВ В.А., ПАРШАКОВ А.А., КАНАЕВА М.А.

*Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера (ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера),
Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация*

Реферат:

Работа основана на анализе литературных данных, посвященных проблеме оценки послеоперационных осложнений у пациентов с первичными и послеоперационными грыжами передней брюшной стенки. Главная цель данного обзора — выявить существующие способы оценки местных, общих периоперационных осложнений и определить среди существующих прогностических шкал и методов оценки факторов риска наиболее достоверные.

Первая часть работы посвящена оценке общего состояния пациентов с грыжами передней брюшной стенки. Рассмотрены существующие шкалы оценки модифицируемых факторов риска (МФР), способы профилактики осложнений, включая абдоминальный бандаж. Основными факторами риска определены: класс раны по классификации CDC, возраст пациентов, размер грыжи, курение, сахарный диабет, класс 3 и выше по ASA.

Во второй части рассмотрена оценка факторов риска осложнений со стороны области хирургического вмешательства. Описана проблема стандартизации терминологии, отличия инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) от неблагоприятных хирургических событий (SSO) в области хирургического вмешательства, требующей оперативной интервенции (SSOPI). Представлены шкалы оценки рисков периоперационных осложнений. Описана эволюция методов оценки SSO из четырехуровневой шкалы в трехуровневую. Представлен российский опыт оценки комбинации МФР.

В третьей части описана важность оценки у пациентов посттравматического стрессового расстройства как фактора риска неблагоприятного течения послеоперационного периода. Представлен европейский опросник EuraHS QoL, рекомендованный для использования в европейском герниологическом регистре. Также в разделе подчеркнута актуальность селекции пациентов с грыжами в амбулаторной хирургии и стационарах одного дня.

Главная идея разработки современных способов анализа осложнений после герниопластики — это комплексная оценка индивидуального профиля пациента перед операциями по поводу первичных и послеоперационных грыж в разных группах риска. Приоритет необходимо отдавать адаптированным специфичным электронным опросникам.

Ключевые слова: грыжи передней брюшной стенки, периоперационные факторы риска, местные осложнения, системные осложнения, качество жизни, шкалы оценки риска, обзор.

METHODS FOR ASSESSING THE RISKS OF COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH HERNIAS OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL. REVIEW

SAMARTCEV V.A., GAVRILOV V.A., PARSHAKOV A.A., KANAIEVA M.A.

*Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера (ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера),
Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация*

Abstract:

The work is based on the analysis of literature data devoted to the problem of assessing postoperative complications in patients with primary and incisional hernias of the anterior abdominal wall. The main purpose of this review is identifying existing methods for assessing local, general perioperative complications and determining of the most reliable prognostic scales and methods for assessing risk factors among the existing ones.

The first part of the article is devoted to the assessment of the general condition of patients with hernias of the anterior abdominal wall. The existing scales for assessing modifiable risk factors (MFR), methods of preventing complications, including abdominal bandage, are considered. The main risk factors were determined: CDC wound class, patient age, hernia size, smoking, diabetes, risk 3 and higher according to ASA.

In the second part, the assessment of risk factors for complications from the surgical site is considered. The problem of terminology standardization, the difference between surgical site infection (SSI), adverse surgical events (SSO) and surgical site occurrences requiring procedural interventions (SSOPI) is described. Scales for assessing the risks of perioperative complications are presented. The evolution of SSO assessment methods from a four level to a three level scale is described. The Russian experience in assessing the combination of MFR is presented.

The third part describes the importance of evaluating post traumatic stress disorder in patients as a risk factor for an unfavorable course of the postoperative period. The European EuraHS QoL Questionnaire, recommended for use in the European Hernia Registry, is presented. The section also highlights the relevance of the selection of patients with hernias in outpatient surgery and one day hospitals.

The main idea of developing modern methods for assessing complications after hernioplasty is a comprehensive assessment of the patient's individual profile before operations for primary and incisional hernias in different risk groups. Priority should be given to tailored specific electronic questionnaires.

Keywords: anterior abdominal wall hernias, risk factors, local complications, systemic complications, quality of life, risk assessment scales, review.

Введение

Послеоперационные грыжи занимают третье по распространенности место среди грыж живота. Ежегодно в мире проводится более двадцати миллионов операций по поводу грыж передней брюшной стенки, что, разумеется, подчеркивает важность данной проблемы. В настоящей статье приводится обзор исследований, посвященных вопросам прогнозирования и профилактики осложнений после различных вариантов герниопластик, оценки факторов риска, в том числе коморбидного фона.

Одним из основных направлений здравоохранения в настоящее время является предупреждение развития заболеваний, их профилактика. Поскольку грыжи передней брюшной стенки являются заболеванием со сравнительно высоким процентом рецидива в течение пяти лет (по данным некоторых авторов, до 25% пациентов после герниопластики), возникает необходимость создания универсальных прогнозирующих систем или шкал для пред-, интра- и послеоперационной оценки.

Основная часть

Joshua S. Jolissaint и Bryan V. из Brigham and Women's Hospital в Бостоне в январе 2020 года описали в своей статье зависимость риска рецидива первичной грыжи передней брюшной стенки от проведенных хирургических вмешательств на брюшной полости в отдаленном послеоперационном периоде, наличия послеоперационных грыж в анамнезе, высокого индекса массы тела, положения сетчатого имплантата, размера грыжи. Авторами статьи заявлено, что последние увеличивают риск рецидива грыжи в два раза [1].

Важно учитывать, при каких вмешательствах могут проявляться различные осложнения. Так, послеоперационная грыжа часто возникает при лапаротомии (9–20%) [2]. Для профилактики пациентам рекомендуют носить послеоперационный бандаж на переднюю брюшную стенку, придерживаться определенного режима и выполнять соответствующие предписания, при этом зависимость сроков ношения бандажа от развития послеоперационных осложнений или нормального течения послеоперационного периода после герниопластики детально не изучена [3].

Christoph Paasch, Eric Lorenz и коллеги из Германии и США занялись формированием доказательной базы назначения абдоминального бандажа при помощи анкетирования пациентов после операции при условии выполнения рекомендаций. Опросник включал в себя следующие данные: профессиональная деятельность, возраст, пол, индекс массы тела, фактический восстановительный период 4–6 недель после операции и рекомендуемое время ношения абдоминального бандажа в течение того же времени, формирование послеоперационной грыжи, серомы, легочных осложнений, эффективность снижения болевых ощущений

при использовании бандажа и дискомфорт от ограничения движений живота [2].

По результатам проведенного опроса 163 пациентов 32,6% сообщили об ограничении привычных движений, вызванном ношением абдоминального бандажа (АБ). Зафиксированы следующие осложнения герниопластики в послеоперационном периоде: у 25 (15,3%) пациентов возник рецидив, у 14 (8,6%) — серома и у 15 (9,2%) — легочная инфекция. 115 (78,8%) пациентов сообщили, что АБ значительно снизил болевые ощущения в раннем послеоперационном периоде, 71,2% сообщили, что абдоминальный бандаж уменьшал боль после герниопластики в отдаленном периоде — при восстановлении. Длительный период физического отдыха и использование бандажа не представляли статистической значимости в проявлении отдаленных послеоперационных осложнений [2].

На риск развития осложнений влияют и привычки, и образ жизни пациентов с грыжами передней брюшной стенки. В 2016 году для определения влияния таких модифицируемых факторов риска (МФР, англ. RCM), как табакокурение, диабет и ожирение, на рецидив грыжи проведено исследование результатов лечения 118 пациентов с одним МФР, 131 пациента с двумя МФР, а также 251 — с одним МФР. Также были проанализированы денежные затраты больниц на лечение этих групп пациентов.

В первой группе осложнения герниопластики зарегистрированы у 33 (28,0%) пациентов из 118. Во второй группе осложнения выявлены у 81 (61,8%) пациента из 131. В третьей группе — у 89 (35,5%) пациентов из 251. Между группами отмечена статистически достоверная разница. Также в этом исследовании отмечено, что осложнения чаще регистрируются после открытой герниопластики. Выявлено увеличение количества лечебных и диагностических мероприятий, а также суммарной стоимости лечения при увеличении МФР у пациента. Примечательно, что расходы на пациентов с МФР без послеоперационных осложнений эквивалентны расходам на пациентов без МФР с осложнениями в послеоперационном периоде — 65 453 \$ против 55 444 \$ [4].

Saleh и соавт. 2018 среди факторов риска выделили: класс раны, размер грыжевого дефекта, возраст, класс 3 или 4 шкалы ASA (Американского общества анестезиологов), использование биологической сетки и использование нескольких сшитых между собой сетчатых имплантатов при гигантских грыжах. Авторами было показано, что расходы на лечение осложнений у пациентов с первичными грыжами значительно более точно прогнозируются по классу ран CDC, нежели по показателям риска VHR [5].

Факторы риска области хирургического вмешательства

Традиционно в вопросах обсуждения послеоперационных осложнений рассматривали в первую очередь разви-

тие раневой инфекции. В 2010 году была разработана четырехуровневая система оценки риска развития осложнений — Ventral Hernia Working Group's (VHWG, Рабочая группа первичных грыж, англ.) — которая должна была способствовать выбору наилучшего варианта протезирования для различных возможных хирургических сценариев с целью стандартизации терминологии местных осложнений [6].

Как показала работа Rachel L. Berger и соавт. из Хьюстона, штат Техас, показатели риска развития осложнений относительно места хирургического вмешательства (surgical site occurrence — SSO) и входных ворот инфекции во время операции (surgical site infection — SSI) составили 33% и 22% соответственно. Факторы, ассоциированные с SSO, включенные в систему VHRS (модифицированную систему оценок VHWG, описанную ранее в работе Хаскинса), включали сетчатый имплант, сопутствующее лечение грыжи, иссечение кожных лоскутов и рану 4 го класса. К предикторам SSI отнесли сопутствующее лечение грыжи, рассечение кожи, класс ASA 3 и выше, 4 й класс раны и индекс массы тела выше 40. Точность оценки риска развития послеоперационной грыжи (Ventral Hernia Risk Score — VHRS) в прогнозировании SSO и SSI превышала показатели Национального Надзора за Внутрибольничными Инфекциями и оценки Ventral Hernia Working Group (VHWG), однако не была лучше нее [7].

В Journal of the American College of Surgeons в 2012 году была опубликована статья Arielle E. Kanters с соавт., посвященная созданию модифицированной шкалы оценки грыж для стратификации неблагоприятных хирургических событий (SSO) после открытых операций по поводу первичных грыж. Они произвели оценку шкалы Рабочей группы первичных грыж (англ. VHWG, Ventral Hernia Working Group's) для прогнозирования возникновения SSO после операций по поводу первичных грыж [8].

По результатам исследования было выведено, что модификация шкалы оценки VHWG в трехуровневую систему значительно улучшит точность прогнозирования SSO после восстановления открытой первичной грыжи [8].

Хаскинс с соавт. в 2017 году предположили, что термин SSOPI (место хирургического вмешательства, требующее оперативной интервенции, англ. surgical site occurrences requiring procedural interventions) более специфичен для грыжи и может использоваться герниологами для сравнения результатов различных хирургических подходов и сетчатых имплантатов, т. к. они непосредственно влияют на результаты герниопластики в отдаленном периоде [9].

Авторами предложены три основных для описания осложнений в вопросах реконструкции брюшной стенки показатели: SSI, SSO, SSOPI [6, 10].

Проблема единой терминологии до сих пор актуальна в герниологии как перспективно развивающейся отрасли хирургии.

Также для оценки местных инфекционных осложнений предложена классификация SWC (Surgical Wound Classification). На результатах лечения 956 пациентов был проведена корреляция между SWC и частотой последующих SSI. Раны были стратифицированы по риску во время операции с использованием оценок SWC (I–IV), а ИОХВ диагностировалась клинически. В результате не отмечено статистически достоверной корреляции между ними. Однако выявлен достоверный значительно более высокий риск SSI среди пациентов с диабетом [11].

Кулиев С. А. и соавт. в работе про факторы риска осложнений у пациентов с гигантскими послеоперационными первичными грыжами на результатах лечения 91 пациента выявили, что оценивать необходимо именно комбинацию МФР. У всех исследованных пациентов, имеющих сочетание курения, ожирения и сахарного диабета, возникли послеоперационные осложнения [12].

Качество жизни пациентов после герниопластики

Как субъективное проявление «гладкого» послеоперационного периода, адекватно выбранного способа оперативного лечения, сетчатого имплантата можно выделить исследование качества жизни, связанного со здоровьем. Изучение качества жизни пациентов становится все более актуальным, так как процент рецидива грыж резко снизился благодаря современным сетчатым имплантатам [13, 14], а также развитию современных методов оперативного лечения пациентов с первичными и послеоперационными грыжами [15, 16].

Некоторыми авторами считается, что на развитие осложнений после герниопластики влияет посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) [17]. На основании применения опросника PCL 5 показана распространенность ПТСР у пациентов после герниопластики 32,1%. Они предъявляли жалобы на плохое состояние и выраженные боли после операции, что снижало качество жизни.

При сравнении лечившихся консервативно коморбидных пациентов, которым выполнялась герниопластика, выявлено, что оперативное лечение грыжи передней брюшной стенки даже у пациентов с высокой коморбидностью улучшает качество жизни по сравнению с лечением без операции [18]. Исследование было проведено с использованием модифицированной шкалы оценки активности (Activities Assessment Scale, AAS), адаптированной специально для больных с грыжами [19].

Filip E. Muysoms с соавт. в 2016 году на основании Carolina Comfort Scale, визуально аналоговой шкалы боли, вербальной оценочной шкалы боли предложили новый инструмент оценки качества жизни — EuraHS QoL, состоящий из 9 вопросов и включенный в Европейский герниологический регистр. Опросник продемонстрировал по результатам проведенного исследования хорошую внут-

реннюю согласованность (α Кронбаха $\alpha \geq 0,90$), высокую надежность повторного тестирования (коэффициент корреляции Спирмена $r \geq 0,72$) и высокую корреляцию для боли [20].

В 2017 году Chi Cheng Huang с соавторами на основе AAS, CCS, COMI hernia, краткого болевого опросника и опросника болей в паху сформировали опросник HERQL — новый инструмент для оценки качества жизни пациентов после лечения грыж [14]. С помощью созданного опросника была выявлена корреляция качества жизни пациента с паховой грыжей в зависимости от выбранного метода лечения и течения восстановительного периода.

An P. Jairam с соавт. разработали анкету PROMIS, включающую в себя семь пунктов, в частности — наличие болевых ощущений и ощущение припухлости в области послеоперационного рубца. Также учитывались стаж курения, вес и рост пациентов. Исследование проведено по телефону на 43 пациентах с послеоперационными грыжами. В ходе исследования также было отмечено высокое влияние болевых ощущений на течение послеоперационного периода [21].

Современная хирургия диктует требования к шкалам, чтобы они находились с врачом постоянно, желательно — в мобильном телефоне. J. D. Hodgkinson с коллегами (St. Mark's Hospital, London and The Academic Medical Centre, Amsterdam) на базе результатов лечения 254 пациентов разработали виртуальный инструмент CONVENTION Tool v2.0 (<http://www.smbari.co.uk/smjconv2/>), позволяющий произвести расчет риска развития послеоперационных осложнений Clavien Dindo (CD) ≥ 3 степени у контаминированных пациентов с вентральными грыжами. Проверка данного инструмента произведена на 114 пациентах. Были разработаны модели оценки раневых и интраабдоминальных послеоперационных осложнений в соответствии с наличием кишечной недостаточности, длительностью операции, иммуносупрессией перед операцией, энтеральной недостаточности, увеличением числа анастомозов и количеством предыдущих операций на брюшной полости. По результатам исследования эти модели могут помочь различать пациентов, однако неточны при оценке больших данных и больших когорт пациентов [22].

Особенно актуальны разработки шкал оценки послеоперационных осложнений для тщательного предоперационного отбора пациентов в амбулаторной хирургии. Противопоказания к амбулаторной операции при послеоперационных грыжах описаны F. Drissi с соавт.: пожилой возраст, высокий индекс массы тела, физический статус по классификации ASA 3 и выше, размеры грыжи больше 4 см, рецидивная грыжа. Также лапароскопическая герниопластика предлагалась молодым пациентам амбулаторно только при наличии послеоперационных грыж менее 4 см в диаметре [23].

Выводы

На сегодняшний день в мировой литературе явно прослеживается идея оценки профиля пациента перед операциями по поводу первичных и послеоперационных грыж в разных группах, так как имеет место различие факторов риска. Факторы риска осложнений можно разделить на две большие группы: факторы риска местных и общих осложнений. Предложено большое количество шкал оценки местного раневого процесса, а также общего состояния пациента, в которых на первый план выходят такие МФР, как сахарный диабет, курение, наличие гнойной раневой инфекции в анамнезе. Учитывая, что предлагаются комплексные опросники, оценивать факторы риска необходимо в комплексе с созданием индивидуальных профилей пациентов. Инструменты оценки риска осложнений у пациентов должны быть легкодоступны и постоянно с врачом, поэтому предпочтение следует отдавать компьютерным программам или веб сервисам. Наиболее актуальна оценка факторов риска в амбулаторной хирургии грыж.

Список литературы

1. Jolissaint JS, Dieffenbach BV, Tsai TC, Pernar LI, Shoji BT, Ashley SW, и др. Surgical site occurrences, not body mass index, increase the long term risk of ventral hernia recurrence. *Surgery* 2020 г.;167: 765–771. doi:10.1016/j.surg.2020.01.001
2. Paasch C, Lorenz E, Anders S, De Santo G, Boettge K, Gauger U, и др. Patient reported outcome following incisional hernia repair: A survey on 163 patients at two maximum care hospitals. *Ann Med Surg (Lond)* 2019 г.;44: 5–12. doi:10.1016/j.amsu.2019.06.005
3. Bouvier A, Rat P, Drissi-Chbihi F, Bonnetain F, Lacaine F, Mariette C, и др. Abdominal binders after laparotomy: review of the literature and French survey of policies. *Hernia* 2014 г.;18: 501–506. doi:10.1007/s10029-014-1264-2
4. Cox TC, Blair LJ, Huntington CR, Colavita PD, Prasad T, Lincourt AE, и др. The cost of preventable comorbidities on wound complications in open ventral hernia repair. *J Surg Res*. 2016 г.;206: 214–222. doi:10.1016/j.jss.2016.08.009
5. Saleh S, Plymale MA, Davenport DL, Roth JS. Risk-Assessment Score and Patient Optimization as Cost Predictors for Ventral Hernia Repair. *J Am Coll Surg*. 2018 г.;226: 540–546. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2017.12.022
6. Haskins IN, Horne CM, Krpata DM, Prabhu AS, Tastaldi L, Perez AJ, и др. A call for standardization of wound events reporting following ventral hernia repair. *Hernia*. 2018. cc. 729–736. doi:10.1007/s10029-018-1748-6
7. Berger RL, Li LT, Hicks SC, Davila JA, Kao LS, Liang MK. Development and validation of a risk-stratification score for surgical site occurrence and surgical site infection after open

ventral hernia repair. *J Am Coll Surg*. 2013 г.;217: 974–982. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2013.08.003

8. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YM, Rosen MJ. Modified hernia grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg*. 2012 г.;215: 787–793. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2012.08.012

9. Haskins IN, Prabhu AS, Krpata DM, Perez AJ, Tastaldi L, Tu C, и др. Is there an association between surgeon hat type and 30-day wound events following ventral hernia repair? *Hernia*. 2017. cc. 495–503. doi:10.1007/s10029-017-1626-7

10. DeBord J, Novitsky Y, Fitzgibbons R, Miserez M, Montgomery A. SSI, SSO, SSE, SSOPI: the elusive language of complications in hernia surgery. *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery*. 2018. cc. 737–738. doi:10.1007/s10029-018-1813-1

11. Onyekwelu I, Yakkanti R, Protzer L, Pinkston CM, Tucker C, Seligson D. Surgical Wound Classification and Surgical Site Infections in the Orthopaedic Patient. *JAAOS: Global Research and Reviews*. 2017. c. e022. doi:10.5435/jaaosglobal-d-17-00022

12. Kuliev SA, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Protasov AV, Kossovich MA, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), MEDSI Clinical and Diagnostic Center on Krasnaya Presnya. Risk factors affecting the development of complications in patients with giant incisional hernia. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky journal*. 2020. cc. 7–11. doi:10.33029/2308-1198-2020-8-1-7-11

13. Holihan JL, Nguyen DH, Nguyen MT, Mo J, Kao LS, Liang MK. Mesh Location in Open Ventral Hernia Repair: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *World J Surg*. 2016 г.;40: 89–99. doi:10.1007/s00268-015-3252-9

14. Huang C-C, Tai F-C, Chou T-H, Lien H-H, Jeng J-Y, Ho T-F, и др. Quality of life of inguinal hernia patients in Taiwan: The application of the hernia-specific quality of life assessment instrument. *PLoS One*. 2017 г.;12: e0183138. doi:10.1371/journal.pone.0183138

15. Muysoms F, Campanelli G, Champault GG, DeBeaux AC, Dietz UA, Jeekel J, и др. EuraHS: the development of an international online platform for registration and outcome measurement of ventral abdominal wall hernia repair. *Hernia*. 2012 г.;16: 239–250. doi:10.1007/s10029-012-0912-7

16. Timmermans L, de Goede B, van Dijk SM, Kleinrensink G-J, Jeekel J, Lange JF. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. *The American Journal of Surgery*. 2014. cc. 980–988. doi:10.1016/j.amjsurg.2013.08.030

17. Alkhatib H, Tastaldi L, Krpata DM, Scheman J, Petro CC, Fafaj A, и др. Prevalence of posttraumatic stress disorder (PTSD) in patients with an incisional hernia. *The American Journal of Surgery*. 2019. cc. 934–939. doi:10.1016/j.amjsurg.2019.03.002

18. Bernardi K, Martin AC, Holihan JL, Olavarria OA, Flores-Gonzalez JR, Cherla DV, и др. Is non-operative man-

agement warranted in ventral hernia patients with comorbidities? A case-matched, prospective 3 year follow-up, patient-centered study. *Am J Surg*. 2019 г.;218: 1234–1238. doi:10.1016/j.amjsurg.2019.07.044

19. McCarthy M, Jonasson O, Chang C-H, Simon Pickard A, Giobbie-Hurder A, Gibbs J, и др. Assessment of Patient Functional Status after Surgery. *Journal of the American College of Surgeons*. 2005. cc. 171–178. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2005.03.035

20. Muysoms FE, Vanlander A, Ceulemans R, Kyle-Leinhase I, Michiels M, Jacobs I, и др. A prospective, multicenter, observational study on quality of life after laparoscopic inguinal hernia repair with ProGrip laparoscopic, self-fixating mesh according to the European Registry for Abdominal Wall Hernias Quality of Life Instrument. *Surgery*. 2016. cc. 1344–1357. doi:10.1016/j.surg.2016.04.026

21. Jairam AP, Wilson M, Steyerberg EW, Jeekel J, Lange JF. Patient reported outcome measurements in the diagnosis of incisional hernia: PROMIS questionnaire, a pilot study. *Journal of Surgical Research*. 2016. cc. 378–382. doi:10.1016/j.jss.2016.03.005

22. Hodgkinson JD, de Vries FEE, Claessen JJM, Leo CA, Maeda Y, van Ruler O, и др. The development and validation of risk-stratification models for short-term outcomes following contaminated complex abdominal wall reconstruction. *Hernia*. 2020 г.;24: 449–458. doi:10.1007/s10029-019-02120-6

23. Drissi F, Gillion JF, Cossa JP, Jurczak F, Baayen C, “Club Hernie”. Factors of selection and failure of ambulatory incisional hernia repair: A cohort study of 1429 patients. *J Visc Surg*. 2019 г.;156: 85–90. doi:10.1016/j.jviscsurg.2018.07.001

Сведения об авторах

Самарцев Владимир Аркадьевич — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии №1 ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера. Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация. ORCID: 0000 0001 6171 9885. E-mail: samarcev v@mail.ru

Гаврилов Василий Александрович — к. м. н., доцент кафедры общей хирургии №1 ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера. Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация. ORCID: 0000 0002 1950 065X. E-mail: inmyplay@mail.ru

Паршаков Александр Андреевич — к. м. н., ассистент кафедры общей хирургии №1 ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера. Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация. ORCID: 0000 0003 2679 0613. E-mail: parshakov@live.ru

Канаева Мария Андреевна — студент 4 курса ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера. Петропавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация. ORCID: 0000 0001 5998 5375. E-mail: renovak59@gmail.com

Для корреспонденции

Гаврилов Василий Александрович — кафедра общей хирургии №1 ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера. Петropавловская ул., д. 26, 614000, Пермь, Российская Федерация. Тел.: 89027985163. E-mail: inmyplay@mail.ru

Information about authors

Samartcev Vladimir Arkadieovich — MD, Professor, Head of the Department of General Surgery #1. Federal State Educational Institution of Higher Education E. A. Vagner Perm State Medical University. Petropavlovskaya St., 26, 614000, Perm, Russian Federation. ORCID: 0000 0001 6171 9885. E-mail: samartcev v@mail.ru

Gavrilov Vasiliy Aleksandrovich — MD, PhD, Associate Professor at the Department of General Surgery #1. Federal State Educational Institution of Higher Education E. A. Vagner Perm State Medical University. Petropavlovskaya St., 26, 614000, Perm, Russian Federation. ORCID: 0000 0002 1950 065X. E-mail: inmyplay@mail.ru

Parshakov Aleksandr Andreevich — MD, Assistant at the Department of General Surgery #1. Federal State Educational Institution of Higher Education E. A. Vagner Perm State Medical University. Petropavlovskaya St., 26, 614000, Perm, Russian Federation. ORCID: 0000 0003 2679 0613. E-mail: parshakov@live.ru

Kanaeva Maria Andreevna — 4th year student of Federal State Educational Institution of Higher Education E. A. Vagner Perm State Medical University. Petropavlovskaya St., 26, 614000, Perm, Russian Federation. ORCID: 0000 0001 5998 5375. E-mail: renovak59@gmail.com

For correspondence

Gavrilov Vasiliy Aleksandrovich — Department of General Surgery №1 of the Federal State Educational Institution of Higher Education E. A. Vagner Perm State Medical University. Petropavlovskaya St., 26, 614000, Perm, Russian Federation. Phone: 89027985163. E-mail: inmyplay@mail.ru

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.