<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-3-113-121>

ГРЫЖИ ПАХОВО-БЕДРЕННОЙ ОБЛАСТИ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГЕРНИОГЕНЕЗЕ И ПОДХОДАХ К ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

ПОДОЛУЖНЫЙ В.И.^{1*}, ЛЕСНИКОВ С.М.², ШАБАЛИНА О.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия

²ГБУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия

Резюме

Грыжи пахово-бедренной области встречаются у 27–48% мужчин и 3–6% женщин. Причинами появления грыж являются врождённая или приобретённая несостоятельность соединительной ткани, возрастная дисплазия мышц, отсутствие облитерации дивертикулярных выбуханий париетальной брюшины у плода, формирование предбрюшинных липом как предпосылок их смещения в грыжевые ворота, врождённое широкое бедренное кольцо или его расширение после родов и натяжных герниопластик паховых грыж, подтягивающих вверх паховую связку. Физикальное обследование выявляет грыжи в 93%, осмотр предбрюшинного пространства – в 100%. В сомнительных случаях для диагностики рекомендуется использовать УЗИ, КТ, МРТ, герниографию. Во второй половине 19-го века была разработана единая концепция лечения паховых грыж, имеющая под собой анатомический фундамент и предусматривающая вскрытие пахового канала, высокую перевязку грыжевого мешка, пластику задней или передней стенки пахового канала. Для

бедренных грыж базовыми открытыми операциями стали способы закрытия грыжевых ворот со стороны бедра и со стороны пахового канала. В первой половине 20-го века начали развиваться задние подходы для закрытия грыжевых ворот из надлобкового (надлонного) и надпаховых доступов без вскрытия пахового канала. Внедрение синтетических сетчатых протезов привело к распространению ненатяжных открытых герниопластик передними и задними доступами. С появлением современной эндоскопической техники начали выполнять малоинвазивные видеолaparоскопические (ТАПП) и преперитонеоскопические (ТЭП) герниопластики с размещением сетки в пространстве между брюшиной и поперечной фасцией, закрывая входы в паховый канал и бедренное кольцо. Современные технологии сократили сроки лечения, нетрудоспособности и снизили рецидивы заболевания до 1,4 – 2%.

Ключевые слова: паховая грыжа, бедренная грыжа, этиология заболевания, диагностика грыж, хирургическое лечение, эндоскопическая хирургия.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования:

Подолужный В.И., Лесников С.М., Шабалина О.В. Грыжи пахово-бедренной области: эволюция представлений о герниогенезе и подходах к диагностике и хирургическому лечению // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019. Т. 4, № 3. С. 113-121.

REVIEW ARTICLE

GROIN HERNIAS: CAUSES, DIAGNOSTICS, AND SURGERY

VALERIY I. PODOLUZHNYI^{1*}, STEPAN M. LESNIKOV², OLGA V. SHABALINA¹¹Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056), Russian Federation²Podgorbunskiy Regional Clinical Emergency Hospital (22, Nikolaya Ostrovskogo Street, Kemerovo, 650000), Russian Federation

English ►

Abstract

Groin hernias occur in 27–48% of men and 3–6% of women during lifetime. Among the causes are inherited or age-related connective tissue or muscular dysplasia, lack of diverticular obliteration in fetal parietal peritoneum, pre-peritoneal lipomas migrating into the hernia ring, and congenital, postpartum, or postoperation dilation of the femoral ring. Physical examination and examination of the preperitoneal space reveals hernia in 93% and 100%, respectively, yet ultrasound examination, computed tomographic peritoneography, magnetic resonance imaging are also employed to confirm the diagnosis. An established technique for the treatment of groin hernias includes opening the inguinal canal, high ligation of the hernia sac, and repair of the inguinal canal, altogether termed

herniorrhaphy. Suprapubic or inguinal incision permits closure of the hernia sac without involving the inguinal canal (herniotomy). Implementation of synthetic meshes led to the increase in hernioplasty, i.e. reinforcement of the inguinal canal upon the inguinal canal repair. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) and totally extraperitoneal (TEP) hernioplasty became widely used along with the development of endoscopic surgery. In these techniques, mesh is placed between the peritoneum and transversalis fascia, closing both inguinal canal and femoral ring. Overall, modern surgical techniques reduced the time of treatment, disability and disease recurrence to 1.4–2%.

Keywords: inguinal hernia, femoral hernia, groin hernia, herniotomy, herniorrhaphy, hernioplasty, endoscopic surgery.

Conflict of Interest: the authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

For citation:

Valeriy I. Podoluzhnyi, Stepan M. Lesnikov, Olga V. Shabalina. Groin hernias: causes, diagnostics, and surgery. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019; 4 (3):113-121.

Операции при грыжах пахово-бедренной области уже многие десятилетия являются одними из самых частых [1,2]. Они встречаются у 27–43 % мужчин и 3–6 % женщин, при этом паховые грыжи в 9–12 раз чаще встречаются у мужчин, а бедренные в 4 раза чаще встречаются у женщин [3,4] и имеют более высокий риск ущемления [5].

Этиология и патогенез заболевания

Более 150 лет идёт обсуждение вопросов герниогенеза при паховых и бедренных грыжах. Общеизвестны предрасполагающие факторы – наследственность, пожилой возраст, мужской пол, конституция, частые роды, лапаротомии в анамнезе, нарушения иннервации брюшной стенки и производящие факторы – повышенное внутрибрюшное давление на фоне подъёма тяжестей, плача, кашля, запоро-

в, затруднённого мочеиспускания [6]. При увеличении внутрипузырного давления мочевого пузырь может выбухнуть в паховый канал. Это встречается в 0,5–4% всех паховых грыж [7]. Описано дивертикулярное выбухание пузыря в бедренный канал [8]. С тридцатых годов прошлого столетия и по настоящее время описывают случаи врождённых грыж [9,10]. Появились сообщения о несостоятельности соединительной ткани как причине появления паховых грыж [11,12]. Врождённое широкое бедренное кольцо является причиной появления бедренных грыж. У женщин его расширение после беременности связывают с нарушением оттока крови и увеличением диаметра наружной подвздошной вены, которая после родов спадается и открываются широкие грыжевые ворота [13,14]. Формирова-

ние предбрюшинной липомы также является предпосылкой её смещения вместе с брюшной в грыжевые ворота [15]. Применение аутопластических натяжных пластик при паховых грыжах сопровождается подтягиванием вверх паховой связки, что приводит к расширению бедренного кольца и появлению условий для появления бедренных грыж [16].

В литературе обсуждается «теория дивертикулов брюшины» как причины формирования грыж. Описаны дивертикулы брюшины в местах появления грыж как у плода, так и при вскрытии у трупов. И авторы полагают, что грыжи паховой области в основном носят врождённый характер при отсутствии облитерации дивертикулярного выбухания париетальной брюшины [11,17]. Возрастные дисплазии соединительной ткани и мышечных образований паховой области уменьшают функциональную защиту слабых мест и снижают сопротивляемость брюшной стенки внутрибрюшному давлению, что объясняет выполнение герниопластик чаще у людей зрелого возраста [18,19]. Появились сообщения о выявлении паховых грыж у 6,8-15,9% больных в основном в первые два года после радикальной простатэктомии [20,21].

Диагностика грыж

Считается, что в 40% при повторных операциях по поводу бедренной грыжи после пахового грыжесечения имеет место не диагностированная бедренная грыжа во время первичного вмешательства [22–26]. Диагностика паховых грыж не составляет большого труда при физикальном обследовании у 93% больных. Наибольшие сомнения возникают при небольшом выпячивании неясной локализации у тучных пациентов, особенно при бедренных грыжах [27]. В 30% бедренные грыжи не видны [28]. В сомнительных случаях в дополнение к осмотру необходимо использовать УЗИ, КТ, МРТ и герниографию [29–33]. Применительно к бедренным грыжам нет гарантии их стопроцентного выявления клинически и при ультразвуковом исследовании [34–36]. И только осмотр предбрюшинного пространства во время вмешательства гарантирует диагностику формирующейся бедренной грыжи. Но не все считают целесообразным для диагностики неосложнённых бедренных грыж использовать лапароскопию [37]. Большинство авторов последние годы для диагностики паховых и бедренных грыж

рекомендуют ограничиваться лучевыми методами обследования [38–40]. Поскольку при скользящих грыжах со смещением мочевого пузыря в паховый канал симптоматика выявляется только в 48%, рекомендуется для диагностики использовать КТ [41]. Компьютерная томография позволяет выявлять червеобразный отросток в грыжевом мешке при бедренной грыже [42].

Лечение грыж

Истории герниологии более 3000 лет. Много столетий разрабатывались технологии лечения грыж паховой локализации. При ущемлении была острая необходимость что-то делать. Выполняли герниотомию с рассечением поверхностного кольца и вправлением грыжевого содержимого в брюшную полость, иногда с удалением яичка. В плановом порядке лигировали шейку грыжевого мешка золотой проволокой. Для формирования рубцов в зону грыжевых ворот вводили различные растворы, использовали калечащие и дающие высокую смертность вмешательства, поэтому в ряде стран Европы вышли указы о запрете грыжесечений, и с 17-го века большое распространение получило ношение бандажей [43]. Только в восьмидесятые годы девятнадцатого века на смену примитивным вмешательствам пришли операции, имеющие под собой анатомический фундамент. Была разработана единая концепция хирургического лечения паховых грыж (Е.Бассини, 1884 г.). В 1887 г. Reisel вскрыл паховый канал, иссёк грыжевой мешок полностью и выполнил герниопластику над семенным канатиком. Именно в эти годы появились приемлемые хирургические технологии, которые частично используются и в наше время. Это высокая перевязка грыжевого мешка и ушивание внутреннего пахового кольца (Henry Oriando Marcy, 1869–1871 г.), пластика задней стенки пахового канала передним доступом (Е. Bassini), пластика передней стенки пахового канала (Girard) [44,45].

Жиран дополнил пластику Reisel дубликатурой апоневроза наружной косой мышцы живота. Затем последовали модификации открытой пластики передней стенки пахового канала (С.И.Спасокукоцкий, 1902 г.; П.А. Герцен, 1923 г.; Г.С. Топровер, 1927 г.; М.А. Кимбаровский) [46]. Но было установлено, что пластика передней стенки не укрепляет заднюю и глубокое паховое кольцо, не учитывает размеры пахового промежутка и при рецидивных грыжах даёт до 36% рецидивов [44].

Более надёжной признана пластика задней стенки пахового канала, поскольку ведущая роль в формировании паховых грыж была отведена ей и внутреннему паховому кольцу [47,48]. Восстановление поперечной фасции с тех пор считается надёжным методом укрепления пахового промежутка [49,50]. При бедренной грыже базовыми открытыми аутопластическими операциями стали способ Локвуда с закрытием грыжевых ворот со стороны бедра и способ Руджи с закрытием ворот со стороны пахового канала. Эти операции сопровождалась рядом модификаций (Е. Бассини, А.П. Крымов, А.А. Абражанов, Г.Г. Караванов, Уотсон-Чейне и др.) [33, 45].

Параллельно разрабатывались задние подходы. В 1920 году G.Cheatle впервые опубликована операция срединного надлобкового (надлонного) доступа для устранения паховых и бедренных грыж аутопластическим способом без вскрытия пахового канала [51]. Несколько позже были предложены надпаховые предбрюшинные доступы [52,53]. Сторонником внебрюшинного доступа (надпахового и нижнесрединного) был R.E. Stoppa [55]. Предлагались надпаховые косопоперечные минидоступы, полулунные параректальные, минидоступ с использованием преперитонеоскопа [56,57].

При сложных, рецидивных грыжах и разрушенных собственных тканях пахового канала было опробовано множество материалов для его пластики (аутокожа, свободная фасция, надкостница, твёрдая мозговая оболочка, ксеноперикард, опробованы искусственные и синтетические материалы (металлические сетки из серебра и нержавеющей стали, капрон, нейлон, тефлон, перлон, лавсан и др.) [44,58]. Одной из первых наименьшая реакция тканей человека на инородное тело отмечена для полипропилена (пролена, марлекса) [59]. В настоящее время рекомендуется широкое использование сетчатых протезов у взрослых [60-64] и даже при ущемлённых паховых грыжах без резекции кишки и флегмоны грыжевого мешка [65]. Однако при угрозе инфицирования предлагается для протезирования вместо синтетических сеток использовать более устойчивый к инфекции аллотрансплантат, изготовленный из человеческой кожи [66] или ультралёгкие титаносдерживающие сетчатые протезы [67].

В связи с внедрением синтетических протезных материалов на смену натяжным технологиям пришли ненатяжные открытые герниопла-

стики передним и задним доступами. Благодаря простоте и доступности для общих хирургов наибольшее распространение получила пластика задней стенки пахового канала сетчатым протезом передним доступом по Лихтенштейну [68, 69, 70]. Следует отметить, что при протезировании задней стенки пахового канала при паховой грыже передним доступом можно одновременно закрыть сеткой вход в бедренное кольцо. Примером заднего доступа является методика Stoppa. В 1973 году R. Stoppa с соавторами опубликовали протезирование задней стенки пахового канала дакроном из надпахового доступа [55]. Nyhus считал, что протез в предбрюшинном пространстве препятствует растяжению поперечной фасции [71]. Много десятилетий хирурги во время открытой операции использовали надпаховый доступ для лечения грыж с использованием синтетических сетчатых протезов как без их фиксации, так и с фиксацией [56,57].

С появлением современной видеоэндоскопической техники разработки Лихтенштейна, Нихуса, Стопа послужили основой для развития малоинвазивных операций, выполняемых при помощи современного эндоскопического оборудования. В 1991 году была предложена малоинвазивная видеолaparоскопическая задняя пластика с размещением сетки в брюшной полости, однако технология IPOM не получила распространения в связи с отсутствием убедительных данных о развитии или отсутствии спаек после интраабдоминального расположения протезов [72]. В 2017 году опубликован случай пролежня на тонкой кишке с формированием тонкокишечного свища через 4 месяца после интраабдоминального расположения композитного полипропиленового эндопротеза [73]. В 1993 году описана трансабдоминальная преперитонеальная пластика (ТАПП) [74]. Позже представлена техника тотальной экстраперитонеальной пластики (ТЭП), когда хирург манипулирует и размещает сетку в пространстве между брюшиной и поперечной фасцией и под контролем видеопреперитонеоскопа закрывает сетчатым протезом входы в паховый канал и бедренное кольцо с обеих сторон. В настоящее время уже отработаны показания и противопоказания к трансабдоминальным и экстраперитонеальным герниопластикам. Они предпочтительны при рецидиве заболевания после пластики передним доступом [75,76]. ТАПП желательна при необходимости выявления и лечения сопутствующей патологии органов

брюшной полости и нежелательна после операций на органах малого таза. При лапароскопической операции необходимо помнить о возможных осложнениях – повреждениях кишечника, мочевого пузыря [77]. ТЭП показана при подозрении на выраженный спаечный процесс в брюшной полости. При преперитонеоскопической пластике паховой грыжи можно одновременно выполнить ретроперитонеоскопическое вмешательство на предстательной железе [78]. Сообщается о меньшем времени на ТАПП по сравнению с протезированием по Лихтенштейну [79].

В настоящее время на планете ежегодно выполняется около 20 миллионов герниопластик. Основными операциями при грыжах пахово-бедренной локализации у взрослых являются три – герниопластика по Лихтенштейну, ТАПП и ТЭП [61, 80–85]. Много публикаций по тотальному экстраперитонеальному герниопротезированию [75, 80, 86–88]. В Германии и Швеции ТЭП составляет 25% от всех операций при грыжах этой локализации [80]. Время операции при односторонней грыже 45 минут и 65 – при двусторонних [75]. Безопасно и выполнимо повторное преперитонеальное протезирование после первичного ТЭП с рецидивом грыжи и на фоне приема антикоагулянтов [86, 87]. После операции отмечается более короткое пребывание в стационаре и малая потребность в анальгетиках [88, 89]. Многолетнее использование сетчатых протезов не выя-

вило доказательств канцерогенного потенциала грыжевых сеток [90]. Вместе с тем, использование протезирующих технологий в 2–4% осложняется развитием хирургической раневой инфекции и в 15% – хроническими болями [91–95]. Видеоэндоскопические операции сократили сроки пребывания больных в стационаре до суток. При видеолапароскопических и преперитонеоскопических вмешательствах наблюдается стопроцентная диагностика небольших бедренных грыж и значительно ниже процент рецидива заболевания и хронических болей после этих пластик [96–98]. Внедрение ненапряжных технологий снизило число рецидивов заболевания [27, 96, 98]. Частота рецидива грыжи после предбрюшинных протезирующих пластик 1,6–1,7% [99,100]. После плановых операций смертность 0,02% [101]. После urgentных операций отмечается семикратное повышение риска смертности и двадцатикратное – после резекции кишки [102]. Перспективным представляется дальнейшее совершенствование технологий видеолапароскопических и преперитонеоскопических операций при грыжах разной локализации и при симультанных вмешательствах.

Источник финансирования

Данная работа не имела источников финансирования.

Funding

There was no funding for this project.

Литература / References:

1. Everhart JE. Abdominal wall hernia. In: *The burden of digestive diseases in the United States*. Everhart JE, eds. Washington, DC: US Government Print; 2008:93-95.
2. Шалашов С.В., Семенищева Е.А., Егоров И.А., Буслаев О.А., Михайлов А.Л., Подвезко А.А., Юркин Е.М. Анализ результатов CS-пластики при паховых грыжах. *Medicus*. 2017;3(15):102-105. [Shalashov SV, Semenishcheva EA, Egorov IA, Buslaev OA, Mikhaylov AL, Podvezko AA, Yurkin E.M. Analysis of CS-plasty Repairs of inguinal hernias. *Medicus*. 2017;3(15): 102-105. (In Russ.).]
3. Fitzgibbons RJ, Ramanan B, Arya S, Turner SA, Li X, Gibbs JO, Reda DJ. Long-term results of a randomized controlled trial of a nonoperative strategy (watchful waiting) for men with minimally symptomatic inguinal hernias. *Ann Surg*. 2013;258(3):508-515. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182a19725
4. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, de Lange D, Fortelny R, Heikkinen T, Kingsnorth A, Kukleta J, Morales-Conde S, Nordin P, Schumpelick V, Smedberg S, Smietanski M, Weber G, Miserez M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13(4): 343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7
5. Yetişir F, Salman AE, Özlü O, Kiliç M. An alternative anterior tension free preperitoneal patch technique by help of the endoscope for femoral hernia repair. *Int J Surg*. 2013;11(9):962-966. DOI: 10.1016/j.ijsu.2013.06.008
6. *Детская хирургия: национальное руководство*. Под ред. Исакова Ю.Ф., Дронова А.Ф. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. [*Children's surgery: national guidelines*. Isakov YuF, Donavan AF, eds. M.: GEOTAR-Media Publ.; 2009. (In Russ.).]
7. De Angelis M, Mantovani G, Di Lecce F, Boccia L. Inguinal Bladder and Ureter Hernia Permagna: Definition of a Rare Clinical Entity and Case Report. *Case Rep Surg*. 2018;2018:9705728. DOI: 10.1155/2018/9705728
8. Temple JL. Strangulated femoral hernia in a young boy. *Lancet*. 1952;1(6708):594.
9. Omari AH, Alghazo MA. Urinary bladder diverticulum as a content of femoral hernia: a case report and review of literature. *World J Emerg Surg*. 2013;8(1):20. DOI: 10.1186/1749-7922-8-20
10. Cohen J, Reinhardt S, Pedersen DL, Ewertsen C. An Atypical Inguinal Hernia in a 9-Month-Old Girl - Case Report and Ultrasound Findings. CC BY-NC-ND 4.0. *Ultrasound Int Open*. 2018;4(4):E117-E118. DOI: 10.1055/a-0732-4669
11. Володькин В.В. Вопросы патогенеза и лечения паховых грыж. *Новости хирургии*. 2007;15(2):112-120. [Volodkin

- VV. Questions of pathogenesis and treatment of inguinal hernias. *Novosti khirurgii*. 2007;15(2):112-120 (In Russ.).]
12. Дженг Ш., Добровольский С.Р. Дисплазия соединительной ткани как причина развития рецидива паховой грыжи. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2014;(9):61-63. [Dzheng Sh, Dobrovol'skiy SR. Connective tissue dysplasia as a cause of recurrent inguinal hernia. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2014;(9):61-63. (In Russ.).]
13. McVay CB, Savage LE. Etiology of femoral hernia. *Ann Surg*. 1961;154(Suppl 6): P. 25-32.
14. Винник Ю.С., Петрушко С.И., Горбунов Н.С., Миллер С.В., Войтив Ю.Я. *Хирургия грыж передней брюшной стенки*. Красноярск: Поликом; 2008. [Vinnik YuS, Petrushko SI, Gorbunov NS, Miller SV, Voytiv YuY. *Surgery of hernia of the anterior abdominal wall*. Krasnoyarsk: Polikom; 2008. (In Russ.).]
15. Новиков К.В., Барков А.А., Строй В.Н., Феодориди Н.К. Предбрюшинная липома как фактор, способствующий развитию паховых грыж. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2002;(1):46-47. [Novikov K.V., Barkov A.A., Stroy V.N., Feodoridi N.K. Preperitoneal lipoma as a factor contributing to the development of inguinal hernia. *Statsionarozameschayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya*. 2002;(1):46-47. (In Russ.).]
16. Ingimarsson O, Spak I. Inguinal and femoral hernias. Long term results in a community hospital. *Acta Chir Scand*. 1983;149(3):291-297.
17. Watson LF. Embryologic and anatomic consideration in etiology of inguinal and femoral hernias. *Am J Surg*. 1938;42(3):695-702.
18. Чекушин А.А., Федосеев А.В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани как один из возможных механизмов образования наружных вентральных грыж. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П.Павлова*. 2010;18(2):125-130. [Fedoseev AV, Chekushin AA. Undifferentiated connective tissue dysplasia how one of possible mechanisms of external hernias formation. *Rossiiskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akademika IP Pavlova*. 2010;18(2):125-130. (In Russ.).]
19. Зацаринный В.В., Муравьев С.Ю., Успенский И.И. Морфологические изменения в мышцах живота у грыжесителей. *Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины: сб. тез. конф. молодых учёных*. СПб.; 2011:164-166. [Zatsarinny VV, Murav'ev SYu, Uspensky II. Morfologicheskie changes in the muscles of the abdomen in gryadzheiteley. *Actual questions of clinical and experimental medicine: conf. young scientists*. SPb.; 2011: 164-166. (In Russ.).]
20. Regina D, Gaffuri P, Ceppi M, Saporito A, Ferrari M, Di Giuseppe M, Mongelli F. Safety, feasibility and clinical outcome of minimally invasive inguinal hernia repair in patients with previous radical prostatectomy: A systematic review of the literature. *J Minim Access Surg*. 2018; (In Russ.).] DOI: 10.4103/jmas.JMAS_218_18
21. Chen HR, Ting HK, Kao CC, Tsao CW, Meng E, Sun GH, Yu DS, Wu ST. Robot-assisted radical prostatectomy may induce inguinal hernia within the first 2 years: An 11-year single-surgeon experience of >400 cases. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(37):e12208. DOI: 10.1097/MD.00000000000012208
22. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, Fortelny RH, Klinge U, Kockerling F, Kuhry E, Kukleta J, Lomanto D, Misra MC, Montgomery A, Morales-Conde S, Reinhold W, Rosenberg J, Sauerland S, Schug-Pass C, Singh K, Timoney M, Weyhe D, Chowbey P. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*. 2011;25(9):2773-2843. DOI: 10.1007/s00464-011-1799-6
23. Poelman MM, van den Heuvel B, Deelder JD, Abis GS, Beudeker N, Bittner RR, Campanelli G, van Dam D, Dwars BJ, Eker HH, Fingerhut A, Khatkov I, Koeckerling F, Kukleta JF, Miserez M, Montgomery A, Munoz Brands RM, Morales Conde S, Muysoms FE, Soltes M, Tromp W, Yavuz Y, Bonjer HJ. EAES Consensus Development Conference on endoscopic repair of groin hernias. *Surg Endosc*. 2013;27(10): 3505-3519. DOI: 10.1007/s00464-013-3001-9.
24. Danish Hernia Database. Accessed 08.05.2019 <https://www.herniedatabasen.dk/>
25. Nationella register gruppen for Svenskt Bräckregister. Registret for lumsbräckoperationer. Nationell Rapport. 2016. Accessed 08.05.2019 http://www.svensktbrackregister.se/images/stories/doc/verksamhetsberattelser/rapport16_170508.pdf.
26. Tran H, Tran K, Turingan I, Zajkowska M, Lam V, Hawthorne W. Single-incision laparoscopic inguinal herniorrhaphy with telescopic extraperitoneal dissection: technical aspects and potential benefits. *Hernia*. 2015;19: 407-416. DOI: 10.1007/s10029-015-1349-6
27. Tschuor C, Metzger J, Clavien PA, Vonlanthen R, Lehmann K. Inguinal hernia repair in Switzerland. *Hernia*. 2015;19(5):741-745. DOI: 10.1007/s10029 - 015-1385-2
28. Whalen HR, Gillian A, Kidd PJO. Easily missed? Femoral hernias. *BMJ*. 2011;343:7668. DOI: 10.1136/bmj.d7668
29. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
30. Halgas B, Viera J, Dilday J, Bader J, Holt D. Femoral Hernias: Analysis of Preoperative Risk Factors and 30-Day Outcomes of Initial Groin Hernias Using ACS-NSQIP. *Am Surg*. 2018;84(9):1455-1461.
31. Kim B, Robinson P, Modi H, Gupta H, Horgan K, Achuthan R. Evaluation of the usage and influence of groin ultrasound in primary and secondary healthcare settings. *Hernia*. 2015;19(3):367-371. DOI:10.1007/s10029-014-1212-1
32. LeBlanc KE, LeBlanc LL, LeBlanc KA. Inguinal hernias: diagnosis and management. *Am Fam Phys*. 2013;87(12): 844-848.
33. Murphy KP, O'Connor OJ, Maher MM. Adult abdominal hernias. *Am J Roentgenol*. 2014;202(6): W506-W511. DOI: 10.2214/AJR.13.12071
34. Robinson A, Light D, Kasim A, Nice C. A systematic review and meta-analysis of the role of radiology in the diagnosis of occult inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2013;27(1): 11-18. DOI: 10.1007/s00464-012-2412-3
35. Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B. DM (2001) Oxford centre for evidence-based medicine levels of evidence. Accessed 08.08.2019. <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009>.
36. Hernández-Irizarry R, Zendejas B, Ramirez T, Moreno M, Ali SM, Lohse CM, Farley DR. Trends in emergent inguinal hernia surgery in Olmsted County, MN: a population-based study. *Hernia*. 2012;16(4):397-403. DOI: 10.1007/s10029-012-0926-1
37. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T, Pedersen C, Rosenberg J. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One*. 2013;8(1):e54367. DOI:10.1371/journal.pone.0054367
38. Köckerling F, Simons MP. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. *Visc Med*. 2018;34(2):145-150.

39. Dreuning KMA, Ten Broeke CEM, Twisk JWR, Robben SGF, van Rijn RR, Verbeke JIML, van Heurn LWE, Derikx JPM. Diagnostic accuracy of preoperative ultrasonography in predicting contralateral inguinal hernia in children: a systematic review and meta-analysis. *European Radiology*. 2019;29(2):866-876. DOI: 10.1007 / s00330-018-5625-6
40. Lassandro F, Iasiello F, Pizza NL, Valente T, Stefano ML, Grasi R, Muto R. Abdominal hernias: Radiological features. *World J Gastrointest Endosc*. 2011; 3(6): 110-117. DOI:10.4253/wjge.v3.i6.11
41. Yoong P, Duffy S, Marshall TJ. The inguinal and femoral canals: A practical step-by-step approach to accurate sonographic assessment. *Indian J Radiol Imaging*. 2013;23(4):391-395. DOI:10.4103/0971-3026.125586
42. Branchu B, Renard Y, Larre S, Leon P. Diagnosis and treatment of inguinal hernia of the bladder: a systematic review of the past 10 years. *Turkish Journal of Urology*. 2018;44(5):384-388. DOI:10.5152/tud.2018.46417
43. Brown N, Moesbergen T, Steinke K. The French and their hernias: prospective radiological differentiation of de Garengot from other groin hernias. *J Radiol Case Rep*. 2013;7(4):16-21. DOI: 10.3941 / jrcr.v7i4.831
44. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. *Грыжи живота*. М.: Медицина; 1983. [Toskin KD, Zhebrovsky VV. *Hernias*. M.: Medicine Publ.;1983. (In Russ.).]
45. Нестеренко Ю.А. Выбор способа и принципы операций при паховой грыже. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 1991;67(3):169. [Nesterenko YuA. The choice of the method and principles of operations for inguinal hernia. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 1991;67(3):169. (In Russ.).]
46. Войленко В.Н., Меделян А.И., Омелченко В.Н. *Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости*. М.;1965. [Voylenko VN, Medelyan AI, Omelchenko VN. *Atlas of operations on the abdominal wall and abdominal organs*. M.;1965.(In Russ.).]
47. Кимбаровский М.А. К вопросу о радикальном лечении паховой грыжи. *Новый хирургический архив*. 1998;14(2):226. [Kimbarovsky M.A. On the issue of radical treatment of inguinal hernia. *Novyi khirurgicheskiy arkhiv*. 1998;14(2):226. (In Russ.).]
48. Adler RH. An evaluation of surgical mesh in the repair of hernias and tissue defects. *Arch Surg*. 1962;85:836-844.
49. Bassini E. Sulla cura radicale dell'ernia inguinale. *Arch Soc Ital Chir*. 1887;4:380.
50. Свистонюк И.У. Пластика задней стенки пахового канала. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 1989;65(7):15-17. [Svistonyuk I.U. Plastics of the posterior wall of the inguinal canal. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 1989;65(7):15-17. (In Russ.).]
51. Nyhus LM. Individualization of hernia repair: A new era. *Surgery*. 1993;114(1):1-2.
52. Cheatle G. An operation for the radical care of inguinale and femorale hernia. *Br Med J*. 1920;2(3107): 68-69.
53. McEvedy P. Femoral hernia. *Ann Roy Coll Surg England*. 1950;7 (6):484-496.
54. McVay C. Preperitoneal Hernioplasty. *Surg Genec Obst*. 1966;123:349-350.
55. Stoppa R, Petit J, Abourachid H. Precede original de plastic des hernies en I! aine: interposition sansfixation d, une proteese tulle de Dacron par voie medianesous – peritoneale. *Chirurgie*. 1973;199(2):119-123.
56. Павленко В.И., Старченков С.Б., Подолужный В.И. Опыт применения предбрюшинной герниопластики косопоперечным надпаховым минидоступом при паховых грыжах. *Медицина в Кузбассе*. 2006;(4):167-168. [Pavlenko VI, Starchenkov S, Podoluzhny VI. Experience in the application of preperitoneal hernioplasty to the oblique over-tropospe mini-access under inguinal hernias. *Meditsina v Kuzbasse*. 2006;(4):167-168. (In Russ.).]
57. Демидов Д.Г., Хорава В.Г., Торгунаков А.П. Способ предбрюшинного протезирования брюшной стенки при паховых грыжах из полудунного параректального доступа. *Медицина в Кузбассе*. 2012;X1(4):31-34. [Demidov DG, Khorava VG, Torgunakov AT. Method of pre-vesture prosthetics of the abdominal wall for inguinal hernias from semilunar pararectal access. *Meditsina v Kuzbasse*. 2012;X1(4):31-34. (In Russ.).]
58. Гудзев А.И. Пластика грыж брюшной стенки с использованием синтетических материалов. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2002;(12):33-41. [Gudzev AI. Plastic surgery of abdominal hernia with the use of synthetic materials. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2002;(12):33-41. (In Russ.).]
59. Usher FC, Wallace SA. Tissue reactions to plasties: a comparison of nylon, orlon, dacron, teflon and marlex. *AMA Arch Surg*. 1958;76(6):997-999.
60. Erdas E, Medas F, Pisano G, Nicolosi A, Calò PG. Antibiotic prophylaxis for open mesh repair of groin hernia: systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2016;20(6):765-776. DOI: 10.1007/s10029-016-1536-0
61. Kulaçoğlu H. Comments on the new groin hernia guidelines: What has changed? What has remained unanswered? *Turk J Surg*. 2018;34 (2):83-88. DOI: 10.5152/turksurg.2018.4146
62. Ермолов А.С., Корошвили В.Т., Благовестнов Д.А. Послеоперационные вентральные грыжи – нерешенные вопросы хирургической тактики. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;(10):81-86. [Ermolov AS, Koroshvili VT, Blagovestnov DA. Postoperative ventral hernia - unsolved issues of surgical tactics. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;(10):81-86. (In Russ.).] DOI: 10.17116/hirurgia201810181
63. Суковатых Б.С., Иванов А.В., Жуковский В.А. Выбор полипропиленового эндопротеза для пластики брюшной стенки. *Вестник хирургии*. 2013;(6):41-45. [Sukovatykh BS, Ivanov AV, Zhukovsky VA, Filipenko TS, Valuiskeya NM, Gerasimchuk EV. The Choice of polypropylene endoprosthesis for abdominal wall. *Vestnik khirurgii*. 2013;(6):41-45. In Russ.).]
64. Меджидов Р.Т., Меджидов М.Д., Хийханова В.В. Ненатяжная бесшовная герниопластика по Трабукко при паховых грыжах у лиц пожилого и старческого возраста. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2013;172(5):98-100. [Medzhidov RT, Medzhidov MD, Khsejkanova VV. Nonstrain Seamless Hernioplasty Trabucco Performed in Elderly and Senile Patients With the Inguinal Hernia. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2013;172(5):98-100. (In Russ.).]
65. Нарезкин Д.В., Алибеков Р.А., Игнатъев С.В., Борсуков А.В., Сергеев О.А., Маркова Я.А. Ненатяжная пластика ущемлённых грыж. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2011;170(1):61-62. [Narezkin DV, Alibegov RA, Ignatiev SV, Barsukov AV, Sergeev OA, Markova YaA. Nonstrainplasty of incarcerated surgery of strangulated hernia. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2011;170(1):61-62. (In Russ.).]
66. Amirlak B, Gerdes J, Puri V, Fitzgibbons RJ. Allograft AlloDerm (®) tissue for laparoscopic transabdominal preperitoneal groin hernia repair: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2014;5(6):294-297. DOI: org/10.1016/j.ijscr.2014.02.015
67. Паршиков В.В., Миронов А.А., Аникина Е.А., Казанцев А.А. К вопросу о возможности применения ультралёг-

- ких титаносодержащих сетчатых эндопротезов для пластики брюшной стенки в условиях инфицирования. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2016;(11):64-76. [Parshikov VV, Mironov AA, Anikina EA, Kazantsev AA. The question about a possibility of use ultra-light titanium-containing mesh in abdominal wall repair in contaminated fields (experimental study). *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2016;(11):64-76. (In Russ.).] DOI: 10.17116/hirurgia20161164-70]
68. Lichtenstein IL. Herniorrhaphy. A personal experience with 6321 cases. *Am J Surg*. 1987; 153 (6): 553-559.
 69. Тимербулатов В.М., Ямалов Р.А., Фаязов Р.Р., Кунафин М.С., Труханов О.Г. Опыт герниопластик по Лихтенштейну при паховых грыжах. *Вестник хирургии им. Грекова*. 2011;170(4):93-95. [Timerbulatov VM, Yamalov RA, Fayazov RR, Kunafin MS, Trukhanov OG. Experience with hernioplasty after Lichtenstein in inguinal hernias. 2011; 170 (4): 93-95. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. (In Russ.).]
 70. Паршиков В.В., Медведев А.П., Самсонов А.А., Романов Р.В., Самсонов А.В., Градусов В.П., Петров В.В., Ходак В.А., Бабуринов А.Б. Натяжная пластика в хирургии грыж брюшной стенки. *Вестник хирургии им. Грекова*. 2010;169(5):74-79. [Parshikov VV, Medvedev AP, Samsonov AA, Romanov RV, Samsonov AV, Gradusov VP, Petrov V.V., Khodak V.A., Baburin A.B. Tension-Free plasty in the surgery of abdominal wall hernias. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2010;169(5): 74-79. (In Russ.).]
 71. Nyhus LM, Pollak R, Bombeck T, Donahue PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. *Ann Surg*. 1988;208(6):733-737.
 72. Борисов А.Е., Чистяков Д.Б., Яценко А.С. Эволюция технологии применения синтетических имплантов в герниологии. *Вестник хирургии им. Грекова*. 2011;170(2):88-90. [Borisov AE, Chistyakov DB, Yashchenko AS. Evolution of the technology of using synthetic implants in herniology. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2011;170 (2): 88-90. (In Russ.).]
 73. Калдаров А.Р., Кригер А.Г., Гогия Б.Ш., Горин Д.С., Матушевская В.Н., Аляутдинов Р.Р. Кишечный свищ после грыжесечения с пластикой брюшной стенки комбинированным протезом. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;(4):77-80. [Kaldarov AR, Krieger AG, Gogia BSh, Gorin DS, Matushevskaya VN, Alyautdinov RR. Intestinal fistula after anterior abdominal wall hernia repair with composite prosthesis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2017;(4):77-80. (In Russ.).] DOI: 10.1097/01.sia.0000141193.08.524.e7
 74. Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy techniques and controversies. *Surg Clin North Am*. 1993;73(3):513-527. DOI: 10.1016/S0039-6109(16)46034-2
 75. Agrawal M, Bhagwat S, Rao P, Dulucq's technique for laparoscopic totally extra peritoneal hernioplasty. *J Minim Access Surg*. 2018; DOI: 10.4103/jmas.JMAS_66_18
 76. Umemura A, Suto T, Fujiwara H, Nakamura S, Nitta H, Takahara T, Hasegawa Y, Sasaki A. Laparoscopic Repair for Recurrent Bilateral Inguinal Bladder Hernia following Bilateral Transabdominal Preperitoneal Repair. *Case Reports in Surgery*. 2018; 2018:4904093. DOI: 10.1155/2018/4904093
 77. Поляков А.А. ТАПП и ТЭП аллогерниопластика при паховых грыжах в условиях ЦРБ. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. 2018;(3):49-53. [Polyakov A.A. The first experience of TAPP and TEP allohernioplasty in patients with inguinal hernias at CRH. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;(3):49-53. (In Russ.).] DOI: 10.17116/hirurgia2018349-53
 78. Lee BC, Rodin DM, Shah KK, Dahl DM. Laparoscopic inguinal hernia repair during laparoscopic radical prostatectomy. *BJU International*. 2007;99(3):637-639. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2006.06687.x
 79. Стрижелецкий В.В., Макаров С.А., Лолия А.Б. Опыт эндовидеохирургических технологий в лечении больных с паховыми грыжами. *Вестник хирургии им. Грекова*. 2017;176(3):74-76. [Strizheletsky VV, Makarov SA, Loliya AB. Experience of endovideosurgical method in treatment of patients with inguinal hernias. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017;176 (3):74-76. (In Russ.).]
 80. Łomnicki J, Leszko A, Kuliś D, Szura M. Current treatment of the inguinal hernia - the role of the totally extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Folia Med Cracov*. 2018;58 (3):103-114. DOI: 10.24425/fmc.2018.12507671
 81. Sakamoto K, Tokuhisa A, Nishimura K, Kamei R, Kitamura Y, Ando S, Yamamoto T. Hybrid method with explorative laparoscopy and anterior open approach for re-recurrent inguinal hernia. *J Surg Case Rep*. 2018;2018(11):rjy296. DOI: 10.1093/jscr/rjy296
 82. Mitura K, Dąbrowiecki S, Śmietański M, Matyja A. The experience and awareness of laparoendoscopic procedures among Polish surgeons in everyday clinical practice. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2017;12(1):13-18. DOI: 10.5114/wiitm.2017.66472
 83. Yang XF, Liu JL. Laparoscopic repair of inguinal hernia in adults. *An Transl Med*. 2016;4(20):402. DOI: 10.21037/atm.2016.10.37
 84. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Семин Д.С., Сопия Э.Р. Эндовидеохирургические аспекты лечения двусторонних паховых грыж. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2017;176(3): 81-83. [Zemlyanoy VP, Sigua BV, Semin DS, Sopia ER. Endovideosurgical aspects of treatment of bilateral inguinal hernias. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017;176 (3): 81-83. (In Russ.).]
 85. Ачкасов Е.Е., Мельников П.В. Современные тенденции в хирургии паховых грыж: мировая практика. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. 2015;10:88-93. [Achkasov EE, Melnikov PV. Modern trends in surgery for inguinal hernia: world practice. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2015;10:88-93. (In Russ.).]
 86. Persoon AM, Bökkerink WJV, Akkersdijk WL, van Laarhoven CJHM, Koning GG. Case series of recurrent inguinal hernia after primary TREPP repair: re-TREPP seems feasible and safe. *Int J Surg Case Rep*. 2018;51:292-295. DOI: 10.1016/j.ijscr.2018.08.060
 87. Ho CH, Wu CC, Wu CC, Tsai YC. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair is safe and feasible in patients with continuation of antithrombotics. *J Minim Access Surg*. 2018; DOI: 10.4103/jmas.JMAS_128_18
 88. Choi YY, Han SW, Bae SH, Kim SY, Hur KY, Kang GH. Comparison of the outcomes between laparoscopic totally extraperitoneal repair and prolene hernia system for inguinal hernia. review of one surgeon's experience. *J Korean Surg Soc*. 2012;82(1):40-44. DOI: 10.4174/jkss.2012.82.1.40
 89. Савин А.С., Хохлов А.В., Дворянkin Д.В. Сравнительная характеристика ТАПП и ТЭП в лечении паховых грыж. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2017;(4):48-50. [Savin AS, Khokhlov AV, Dvoryankin DV. Comparative analysis of transabdominal preperitoneal and total extraperitoneal plastic surgeries in inguinal hernia repair. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017; (4): 48-50. (In Russ.).]
 90. Chughtai B, Sedrakyan A, Thomas D, Mao J, Eilber KS, Clemens JQ, Anger JT. No increased risk of carcinogenesis with mesh-based hernia repairs. *Am J Surg*. 2018;216(3):481-486. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.11.037

91. Lockhart K, Dunn D, Teo S, Ng JY, Dhillon M, Teo E, van Driel ML. Mesh versus non-mesh for inguinal and femoral hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;9:CD011517. DOI: 10.1002/14651858.CD011517.pub2
92. Lundström KJ, Holmberg H, Montgomery A, Nordin P. Patient-reported rates of chronic pain and recurrence after groin hernia repair. *Br J Surg*. 2018;105(1):106-112. DOI: 10.1002/bjs.10652
93. Boonchan T, Wilasrusmee C, McEvoy M, Attia J, Thakkestian A. Network meta-analysis of antibiotic prophylaxis for prevention of surgical-site infection after groin hernia surgery. *Br J Surg*. 2017;104(2):e106-e117. DOI: 10.1002/bjs.10441
94. Oliveira P, Duarte A, Guimarães A, Fernandes A, Ferreira C, Amorim D, Gouveia F, Almeida J, Braga M, Oliveira M, Durães M, Pichel R, Romão J. Chronic Pain After Outpatient Inguinal Hernioplasty: Retrospective Cohort Study. *Acta Med Port*. 2018;31(11):624-632. DOI: 10.20344/amp.9381
95. Цицюра А.П., Фетюков А.И. Радикальные операции паховых грыж с временной транслокацией паховых нервов. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2013;172(1):91-93. [Tsitsura A.P., Fetyukov A.I. Radical operations of inguinal hernias with the temporary translocation of inguinal nerves. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2013;172 (1): 91-93. (In Russ.).]
96. Abe T, Shinohara N, Harabayashi T. Postoperative inguinal hernia after radical prostatectomy for prostate cancer. *Urology*. 2007;69(2): 326-329. DOI: 10.1016/j.urolgy.2006.09.043
97. Tschuor C, Metzger J, Clavien PA, Vonlanthen R, Lehmann K. Inguinalhernia repair in Switzerland. *Hernia*. 2015;19(5): 741-745. DOI: 10.1007/s10029-015-1385-2
98. Островский В.К., Филимончев И.Е. Рецидивные паховые грыжи. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2012;(3):110-112. [Ostrovsky VK, Filimonchev IE. Recurrent inguinal hernia. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova* 2012;(3):110-112. (In Russ.).]
99. Georgiou E, Schoina E, Markantonis SL, Karalis V, Athanasopoulos PG, Chrysoheris P, et al. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair: Retrospective study on prosthetic materials, postoperative management, and quality of life. *Medicine*. 97(52):e13974. (In Russ.).] DOI: 10.1097/MD.00000000000013974
100. Jakhmola CK, Kumar A. Laparoscopic inguinal hernia repair in the Armed Forces: A 5-year single centre study. *Med J Armed Forces India*. 2015;71 (4):317-323. DOI: 10.1016/j.mjafi.2015.05.005
101. Meyer A, Blanc P, Balique JG, Kitamura M, Juan RT, Delacoste F, Atger J. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious complications after 4565 consecutive operations. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40 (1):32-36. DOI: 10.1590/S0100-69912013000100006
102. Nilsson H, Stylianidis G, Haapamäki M, Nilsson E, Nordin P. Mortality after groin hernia surgery. *Ann Surg*. 2007; 245(4):656-660. DOI: 10.1097/01.sla.0000251364.32698.4b.

Сведения об авторах

Подолужный Валерий Иванович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: идея, написание статьи.

ORCID 0000-0002-0559-8537

Лесников Степан Михайлович, врач-хирург ГАУЗ КО «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: подбор и изучение литературных данных.

ORCID 0000-0002-8836-7637

Шабалина Ольга Викторовна, ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия.

Вклад в статью: подбор и изучение литературных данных.

ORCID 0000-0001-5789-7064

Корреспонденцию адресовать:

Подолужный Валерий Иванович
650056, Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а
E-mail: pvi2011@mail.ru

Authors

Prof. Valeriy I. Podoluzhnyi, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-0559-8537

Dr. Stepan M. Lesnikov, MD, Surgeon, Head of the Surgical Unit #1, Podgorbunskiy Regional Clinical Emergency Hospital, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: performed literature search and analysis.

ORCID 0000-0002-8836-7637

Dr. Olga V. Shabalina, MD, Assistant Professor, Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Contribution: performed literature search and analysis.

ORCID: 0000-0001-5789-7064

Corresponding author:

Prof. Valery I. Podoluzhnyi
22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation
E-mail: pvi2011@mail.ru

Статья поступила: 27.12.2019г.

Принята в печать: 31.08.2019г

Received: 27.12.2019

Accepted: 31.08.2019