

С.М. Лесников¹, В.В. Павленко², В.И. Подолужный², Д.Г. Постников³, А.Б. Старцев¹,
О.В. Шабалина², К.С. Болотов¹, О.В. Ооржак³

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПАХОВОЙ ОБЛАСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи»,
г. Кемерово

² ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Кемерово

³ ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница №1», г. Кемерово

S.M. Lesnikov¹, V.V. Pavlenko², V.I. Podoluzhnyi², D.G. Postnikov³, A.B. Startsev¹,
O.B. Shabalina², K.S. Bolotov¹, O.V. Oorjak²

THE MODERN CONCEPT OF GENESIS AND TREATMENT OF GROIN HERNIAS (LITERATURE REVIEW)

¹ Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russian Federation

² Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

³ Regional Clinical Hospital No 1, Kemerovo, Russian Federation

Ежегодно более 20 млн операций герниопластики выполняются в мире по поводу грыж паховой области. В большинстве случаев вмешательства проводятся по поводу паховых грыж, которые встречаются в 9–12 раз чаще у мужчин. Бедренные грыжи значительно чаще (в 4 раза) встречаются и оперируются у женщин, при этом они на 40% чаще ущемляются. В герниогенезе, наряду с традиционными предрасполагающими и производящими факторами, большое внимание уделяется дисплазии соединительной ткани и снижению сократительной способности мышц брюшной стенки. Существует устойчивое мнение о формировании грыж через необлитерированные дивертикулы брюшины при внутриутробной задержке развития. Бедренная грыжа может являться следствием расширения бедренного кольца за счет подтягивания вверх паховой связки после хирургического лечения паховой грыжи. Небольшие бедренные грыжи, особенно у тучных больных, клинически трудно диагностируются. Поэтому рекомендуется использовать ультразвуковое исследование (УЗИ), герниографию, компьютерную или магнитно-резонансную томографию (МРТ). УЗИ имеет специфичность 94,5%, чувствительность 81,5%, МРТ соответственно 93,6 и 94,5%.

Бессимптомное грыженосительство является показанием к хирургическому лечению из-за высокого риска развития потенциально летальных осложнений, особенно при бедренных грыжах. Летальность у женщин при ущемленных бедренных грыжах составляет 3,8%, после плановых операций менее – 0,1%. Среди больных с паховыми грыжами 5,1% пациентов оперируются экстренно по поводу ущемлений, при бедренных грыжах экстренно оперируются 28,1–40,5%. При этом операции на фоне ущемления сопровождаются 7–10-кратным повышением смертности. Вероятность рецидивов заболеваний ниже после ненатяжных пластик. Отмечается высокая вероятность (до 40%) повторных операций, особенно у женщин, по поводу бедренной грыжи после предшествующей пластики паховых грыж местными тканями (так называемый ложный рецидив). Это объясняют либо отсутствием диагностики небольших бедренных грыж во время первой операции, либо использованием натяжной технологии при передней пластике пахового промежутка.

Сегодня объединение паховых и бедренных грыж в единую классификацию (L. Nyhus, 1993; Р. Стопа, 1998) связано с анатомическим и клиническим сходством грыж этой зоны. Основным видом аутопластики паховых грыж являются разные способы укрепления задней стенки пахового канала собственными тканями. Эра применения сетчатых протезов началась с конца 1950-х гг. и позволила значительно снизить процент рецидивов заболевания после открытой герниопластики. Золотым стандартом этой пластики при паховых грыжах стала операция Лихтенштейна I типа. Затем были разработаны и применены технологии предбрюшинных (в том числе и из минидоступа), трансабдоминальных (ТАРП – 1993 г.), тотальных экстраперитонеальных способов пластики слабых мест паховой области (ТЕР – 1993 г.). Лапароскопические ТАРП и эндоскопические ТЕР пластики позволяют лечить и профилактировать появление всех грыж пахово-бедренной локализации, закрывая входы в паховый канал и бедренное кольцо. Данные литературы свидетельствуют о целесообразности подобных подходов и при выполнении открытой протезирующей герниопластики паховой области.

Ключевые слова: грыжи паховой области, герниопластика, бедренные грыжи, паховые грыжи.

Over 20 million hernioplasty operations for inguinal hernia are performed worldwide annually. Inguinal hernias are in the lead, they occur 9–12 times more often in men. In women, femoral hernias are operated four times more often, and they are strangulated 40% more often. In herniogenesis, along with traditional predisposing and producing factors, much attention is paid to connective tissue dysplasia and decrease in the contractile ability of the abdominal wall muscles. An established opinion on the formation of hernias is through non-obiterated peritoneal diverticula in intrauterine growth retardation. A femoral hernia may be a consequence of the expansion of the femoral ring due to the upward tightening of the inguinal ligament after surgical treatment of the inguinal hernia. Small femoral hernias, especially, in obese patients are clinically difficult to diagnose. Ultrasound, CT, and MRI are recommended methods. Ultrasound has specificity of 94.5% and sensitivity of 81.5%, while MRI has specificity of 93.6% and sensitivity of 94.5%.

Asymptomatic hernia is an indication for surgical treatment due to high risk of potentially lethal complications, especially, in femoral hernias. Mortality rate in women with strangulated femoral hernias is 3.8%, whereas after planned operations it is less than 0.1%. Among patients with inguinal hernias, 5.1% are operated on urgently for strangulation, while for femoral hernias, 28.1–40.5% are operated on urgently. Moreover, operations associated with strangulation are accompanied by a sevenfold to tenfold increase in the mortality rate. The likelihood of recurrence of the disease is lower after a tension-free plasty. There is a high percentage (up to 40%) of repeated operations, especially in women, for femoral hernia after previous inguinal hernia repair with local tissues. This is explained by either the lack of diagnosis of small femoral hernias during the first operation or by the use of tension technology in the anterior inguinal plastic repair. Today, the unification of inguinal and femoral hernias into a single classification (L. Nyhus, 1993; R. Stoppa 1998) is associated with the anatomical and clinical similarity of hernias in this zone. The main types of autohernioplasty of inguinal hernias are various ways to strengthen the posterior wall of the inguinal canal with its own tissues. The era of the use of mesh prostheses began in the late 1950s and has significantly reduced the percentage of relapses after open hernioplasty. The gold standard of this plastic surgery for inguinal hernias was Liechtenstein's type I operation. Then the technologies of open preperitoneal, including those from the mini-access, transabdominal (TAPP – 1993) and total extraperitoneal (TEP – 1993) operations were developed. Laparoscopic TAPP and endoscopic TER plastics allow treating and preventing the occurrence of all inguinal-femoral hernia localization, closing the entrances to the inguinal canal and the femoral ring. The literature data indicate practicability of such approaches also in performing open prosthetic hernia repair of inguinal hernia.

Key words: *inguinal hernias, hernioplasty, femoral hernias.*

УДК 616.34-007.43-031:611.957]-08
doi 10.17223/1814147/68/11

ВВЕДЕНИЕ

Грыжи пахово-бедренной области являются распространенным заболеванием, а их пластика – самой частой операцией в абдоминальной хирургии. Более 20 млн операций герниопластики проводятся ежегодно во всем мире. Эти операции – одни из самых частых как у детей, так и у взрослых [1–3]. Изменения в способах пластики и подходах в лечении грыж паховой области за последний век привели к улучшению результатов лечения, снижению процента рецидива и улучшению качества жизни оперированных пациентов [4, 5]. Среди всех грыженосителей больные с бедренной грыжей занимают 4-е место [6–8]. Бедренная грыжа выявляется в 2–4% случаев грыжи паховой области. В 75% случаев такие патологии встречаются у женщин и пожилых людей и в 10% – после операций по поводу паховой грыжи [9–12].

Частота развития паховой и бедренной грыж у мужчин составляет 27–43%, у женщин 3–6% [13]. Единственным радикальным способом лечения грыж является операция [14].

Пластика грыж паховой области выполняется в 8–10 раз чаще у мужчин по сравнению с жен-

щинами [13, 14]. Паховая грыжа встречается в 9–12 раз чаще у мужчин, в сравнении с женщинами, в свою очередь бедренная грыжа встречается в 4 раза чаще у женщин [15]. Это различие можно объяснить большим расстоянием между лонным бугорком и внутренним паховым кольцом и более широкой прямой мышцей у женщин.

Среди всех операций по поводу паховой и бедренной грыж 8–9% выполняются у женщин [16]. При этом аутопластика пахового промежутка у женщин имеют сопоставимое число рецидивов (2–13%) с аналогичными операциями по поводу косой и прямой паховой грыжи у мужчин. В то же время частота рецидивов зависит от течения послеоперационного периода. В соответствии с исследованиями, выполненными в различных странах, частота повторных операций у женщин несколько выше, чем у мужчин, и это не зависит от типа пластики – алло- либо аутопластика. Остается не ясным, рецидивная ли это бедренная грыжа либо бедренная грыжа, не выявленная при пластике по поводу паховой грыжи, либо это вновь сформированная бедренная грыжа после пластики пахового промежутка по поводу паховой грыжи [16, 17].

Бедренные грыжи ущемляются на 40% чаще, чем паховые, из-за плотности и ригидности пахового кольца [18–21]. В работах E. Hjalton отмечено, что в 13% случаев причиной перитонита являлась ущемленная бедренная грыжа с некрозом кишки [22].

Известно, что среди всех оперированных пациентов с ущемленной бедренной грыжей, 53% больных не знали о ее наличии до операции. Поэтому остается не решенным вопрос, следует ли выполнять профилактическое укрепление бедренного кольца при пластике паховой грыжи [23].

В клинике Shouldice отметили, что более половины всех оперированных пациентов по поводу бедренной грыжи были переоперированы [24].

T. Mikkelsen и соавт. отметили 15-кратный рост встречаемости бедренной грыжи после повторных операций в сравнении с первичными случаями [25].

В Swedish Hernia Registry 42% женщин, оперированных по поводу рецидива, имели бедренную грыжу, у мужчин данная патология отмечалась в 5% случаев [26].

Схожие результаты получены и в Danish Hernia Register, соответственно 42 и 5% [27].

Исходя из этих данных, можно сделать вывод о том, что бедренная грыжа не была выявлена при операциях по поводу паховой грыжи у женщин. Соответственно, у них необходимо осматривать как паховую область, так и бедренное кольцо при операциях по поводу паховой грыжи [28]. Таким образом, бедренная грыжа имеет высокий риск развития неврастимости с последующим ущемлением и может чаще встречаться в экстренной хирургической практике [29–36].

В развитии патогенеза бедренной грыжи, как и для грыж других локализаций, выделяют predisposing факторы (наследственность, возраст больного, пол, конституцию, ожирение, частые роды, травму брюшной стенки, послеоперационные рубцы, нарушение иннервации брюшной стенки) [49] и producing факторы (повышение и колебания внутрибрюшного давления при тяжелом физическом труде, плаче и крике новорожденных, трудных родах, кашле при хронических заболеваниях легких, хроническом запоре, затруднении мочеиспускания и т.д. [50]. В 30–40-х гг. XX в. группа исследователей предположила врожденный характер генеза грыж. Описан случай расположения яичка в грыжевом мешке кривой паховой грыжи, спустившейся в мошонку через глубокое бедренное кольцо [51], пять случаев ущемленной бедренной грыжи у детей. Минимальный возраст ребенка составил пять недель. Описан клинический случай ущемления бедренной грыжи у 4-месячной девочки, грыжевым содержимым при этом явля-

лась жизнеспособная петля тонкой кишки [52–55].

В развитии бедренной, как и паховой грыжи, ведущую роль играют морфологические изменения в тканях брюшной стенки. При изучении морфологии интраоперационного материала участков мышц и апоневроза, выявлено их рубцовое перерождение, наличие гиалинизированных пучков коллагена и фиброцитов при минимальном количестве или отсутствии эластических и аргирофильных волокон. Одной из причин рецидивов грыжи является врожденная несостоятельность соединительной ткани [56]. В настоящее время дисплазии соединительной ткани уделяется большое внимание, так как она является основной причиной развития грыж паховой области [57].

В своем исследовании 1961 г. C.V. McVay описал свое видение развития бедренной грыжи. Он считал широкое бедренное кольцо основным predisposing фактором в развитии бедренной грыжи. На основании проведенных патолого- и топографо-анатомических исследований он сделал заключение о том, что медиальной стенкой бедренного кольца является не лакунарная связка, а наиболее удаленная часть задней стенки пахового канала, состоящая из дугообразного апоневроза поперечной мышцы живота и связанной с ним поперечной фасции, прикрепляющейся к связке Купера.

У небольшого числа женщин имеется врожденная узость участка задней паховой стенки, прикрепляющейся к связке Купера, следствием чего является увеличение бедренного кольца. Основным фактором, приводящим к образованию бедренной грыжи, является длительное повышение внутрибрюшного давления во время беременности, когда предбрюшинная жировая клетчатка как бы вталкивается в изначально расширенное бедренное кольцо. Кроме того, при беременности из-за нарушения оттока происходит увеличение диаметра наружной подвздошной вены, варикозное расширение вен круглой связки матки и, как следствие этого, расширение отверстия бедренного кольца, через которое она проходит. После родов вена спадается, и в образовавшуюся щель внедряется предбрюшинная клетчатка, запуская процесс грыжеобразования. Теорию патогенеза бедренной грыжи по C.V. McVay разделяют как отечественные, так и зарубежные исследователи [73–76].

Внутреннее отверстие в бедренном канале в норме закрыто перегородкой (Клоке) и лимфатическими узлами. При формировании предбрюшинной липомы вслед за ней подтягивается подпаянная к ней брюшина, что является предпосылкой к формированию бедренной грыжи. Предбрюшинные липомы имеют ножку, содер-

жащую питающий ее сосуд. Место, где липома спаяна с брюшиной, является участком, который втягивается в занятый липомой грыжевой канал, формируя грыжевой мешок [60, 61]. Одной из редких форм бедренной грыжи является грыжа Гессельбаха, которая формируется по причине вывиха бедра или является результатом вправления врожденного вывиха бедра [62]. Зачастую бедренная грыжа может быть следствием операции по поводу паховой грыжи, из-за увеличения бедренного кольца за счет подтягивания вверх паховой связки, что при осмотре расценивается хирургами как рецидив паховой грыжи [63, 64].

Подавляющее большинство исследователей отмечают, что статистически с увеличением возраста пациента повышается вероятность ущемления бедренной грыжи, причем справа больше, чем слева. В литературе описаны различные теории развития грыж на основе биомеханики передней брюшной стенки и брюшного типа дыхания, механизмов мышечной защиты ее слабых мест. Стенки пахового канала участвуют в сложном защитном механизме рефлекторной деятельности мышечных и сухожильно-апоневротических образований стенок канала и его отверстий, возникающем при напряжении брюшного пресса и оказывающем сопротивление внутрибрюшному давлению [66].

С возрастом и формированием возрастных изменений позвоночного столба снижается сократительная способность мышц пресса, уменьшается эффективность функциональной защиты слабых мест [67]. Описаны результаты вскрытия 200 трупов, при которых бедренный дивертикул был обнаружен у 52 (26%) трупов, у 14 (7%) из них он определялся с двух сторон [68]. В то же время имеются наблюдения о наличии дивертикулов брюшины у плода в местах появления грыж [69]. Указано, что в первые месяцы жизни у большинства детей дивертикулы облитерируются; у части из них, родившихся с соответствующим фоном, они остаются и являются основой для формирования грыжевого мешка [70].

Все эти данные послужили поводом для многих авторов сделать вывод о том, что грыжи нижнего отдела передней брюшной стенки и подпупартовой связкой, за редким исключением, носят врожденный характер, так как органы выходят через необлитерированный дивертикул брюшины. Это происходит на фоне относительной незрелости тканей в зоне пахового канала и других отделов брюшной полости на фоне диспропорции их роста в процессе развития ребенка [71]. В подтверждение можно привести выявляемые при этом малые пороки развития: расширение переносицы, высокое (готическое) небо, диспластичное низкое расположение ушных раковин, костные и мышечные деформации.

Все перечисленное указывает на внутриутробную задержку развития и на выраженность диспластических процессов, частота которых может достигать 30% [72].

Клиническое исследование может не выявить грыжу, особенно если она имеет небольшие размеры (в том числе бедренная грыжа у тучных женщин и мужчин) или множественные грыжи, когда выявляются лишь некоторые из них при физикальном осмотре [37]. В сложных случаях диагностики должны быть выполнены ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансная (МРТ) и компьютерная томография (КТ), герниография [38].

В двух исследованиях, включающих 510 пациентов, показано, что УЗИ высокочувствительно в выявлении грыж [38–42].

У беременных женщин ультразвуковой цветной дуплекс должен обязательно использоваться в случаях припухлости паховой области и наличия в ней боли с целью исключения варикоэа круглой связки матки [43–45].

В 1999 проспективных исследованиях показано, что УЗИ имеет специфичность 0,945 и чувствительность 0,815 в выявлении грыж паховой области, МРТ – 0,936 и 0,945 соответственно [46].

Мета-анализ 2013 случаев показал специфичность УЗИ при выявлении грыж паховой области, которая составила 0,86, а чувствительность – 0,77 [47]. Диагноз паховой грыжи может быть установлен с помощью физикального обследования с чувствительностью 74,6% и специфичностью 93% [48].

У тучных пациентов в случае ущемленной грыжи паховой области существуют трудности в диагностике и определении характера грыжи. Дополнительные способы исследования, в частности УЗИ, помогают в правильной постановке диагноза, но физикальный осмотр и данные УЗИ не способны точно определить наличие бедренной грыжи [85–88]. В литературе отмечается, что такая грыжа чаще встречается у женщин, оперированных по поводу паховой грыжи, но не всегда удается установить правильный диагноз перед операцией по поводу «рецидива» [86, 87].

В литературе мы не нашли систематизированных обзоров или рандомизированных контролируемых исследований по лечению паховых грыж у женщин. Известно, что количество повторных оперативных вмешательств после передней пластики пахового промежутка у женщин больше в сравнении с мужчинами. Примерно в 40% случаев при повторных операциях у женщин выявляется рецидивная бедренная грыжа, и не исключено, что этот «рецидив» является просмотренной бедренной грыжей при первичной операции по поводу паховой грыжи [77–84].

Анализ архивов нескольких эпидемиологических исследований показал, что частота повторных операций после передней пластики пахового промежутка у женщин, чаще чем у мужчин. Приблизительно у 40% пациентов после передней пластики пахового промежутка, либо после пластики местными тканями выявлен «рецидив» бедренной грыжи, в 10 раз чаще он выявлялся у женщин [77–81, 89].

Количество повторных операций после лапароскопических способов пластики (ТАРР, ТЕР) меньше, чем после операции Лихтенштейна, либо иных передних способов пластики [77–80, 82, 83].

Таким образом, можно предположить, что нередко бедренная грыжа могла быть пропущена при первичной операции из-за того, что передние пластики пахового промежутка не всегда предполагают вскрытие поперечной фасции и осмотр предбрюшинного пространства.

Бедренная грыжа ущемляется чаще, чем паховая. По данным архивов Швеции и Дании, по экстренным показаниям оперированы 36–39% пациентов с ущемленными бедренными грыжами, тогда как ущемленных паховых грыж – 5%. Среди них 7% пришлось на женщин, 5% на мужчин [83, 90]. В 17% случаев при ущемленной бедренной грыже у женщин выполнена резекция ущемленной тонкой кишки. Вероятность летального исхода в первые 30 дней у женщин, оперированных по поводу ущемленной бедренной грыжи, составляет 3,8%, при плановом оперативном лечении по поводу бедренной грыжи – менее 0,1% [82, 90].

Плановая и экстренная пластика бедренных грыж составляет 2–4% от всех пластик паховой области. Тем не менее, истинная частота бедренной грыжи, вероятно, ниже 2–4%, поскольку эта оценка искажена скудными литературными данными по бедренным грыжам [91, 92].

Согласно двум литературным обзорам, направленным на изучение вопросов лечения паховых грыж и затрагивающих изучение результатов лечения бедренных грыж, «бессимптомные» бедренные грыжи должны быть оперированы в плановом порядке, и это заключение носит высокий уровень доказательности. Выжидательная тактика неприменима при бессимптомном носительстве бедренной грыжи из-за высокого риска развития потенциально летальных осложнений [92–95]. В нескольких клинических исследованиях, проведенных в специализированных герниологических центрах, выявлено отсутствие различий в частоте рецидивов при натяжной и ненатяжной пластике бедренной грыжи [94]. Однако исследования Danish Hernia Database and Swedish Hernia Registry показывают, что вероятность повторных осложнений и реци-

дивов меньше при ненатяжных способах пластики [83, 96].

Использование сетки или «пробки» при открытой пластике бедренной грыжи проанализировано в двух рандомизированных контролируемых исследованиях и большом национальном архиве [96–98].

Существенно лучшие результаты в отношении рецидива, послеоперационной боли и ощущения инородного тела показаны в рандомизированном контролируемом исследовании предбрюшинного расположения сетки в сравнении с «пробкой» [98]. При ретроспективном анализе не выявлено различий в рецидивах. Широко описаны преимущества плановой лапароскопической пластики бедренных грыж, которая позволяет безошибочно устанавливать диагноз бедренной грыжи [80, 83, 87, 88]. Несколько групп исследователей выявили меньший риск развития рецидива бедренной грыжи при лапароскопической пластике в отличие от открытой операции [80, 83, 96].

Значительным шагом в достижении хороших результатов в лечении паховых грыж явилось выделение типов грыж, что помогает хирургам в правильном выборе способа операции [99]. Известно, что совершенная классификация является ключом к достижению наилучших результатов хирургического лечения.

В 1989 г. Gilbert создал систему из 5 различных уровней для прямых и косых паховых грыж. Он назвал эту систему совместным анализом типа грыжи и хирургического лечения. Рутков и Робинс расширили схему Gilbert's в 1993 г., добавив VI тип для панталонных грыж и VII тип – для бедренных грыж.

В 1993 г. L.M. Nyhus [100] предложил свою классификацию паховых грыж, согласно которой бедренная грыжа относится к IIIС типу.

Классификация паховых грыж по L.M. Nyhus (1993)

I тип – косые грыжи с внутренним паховым кольцом нормального размера. Задняя стенка в проекции медиальной ямки интактна, грыжевой мешок находится внутри пахового канала.

II тип – косые грыжи, имеющие расширенное и смещенное внутреннее паховое кольцо без выпячивания задней стенки пахового канала. Грыжевой мешок в мошонку не опускается.

III тип – делится на подгруппы:

III А – прямые грыжи;

III В – косые грыжи с расширенным внутренним паховым кольцом. Грыжевой мешок часто находится в мошонке. Сюда же относятся панталонные (комбинированные) и скользящие грыжи;

III С – бедренные грыжи.

IV тип – все рецидивные грыжи:

IV А – прямые;

IV B – косые;
 IV C – бедренные;
 IV D – сочетания рецидивных грыж.

В 1998 г. Р. Стоппа (R, Stoppa) модифицировал классификацию Nyhus, дополнив ее отягощающими факторами (ожирение, заболевания в зоне пахового канала, коллагенозы).

В 1998 г. опрос хирургов Американского общества герниологов показал, что 50% хирургов используют традиционные классификации, 30% – классификацию Nyhus-Stoppa, 20% – систему классификаций Gilbert-Rutkow и Robbins [101].

Сведение бедренных и паховых грыж в одну классификацию определено, так как подтверждает анатомическое и клиническое сходство грыж этой зоны.

Операция является единственным способом лечения, которое должно предупредить как развитие ущемления, так и кишечную непроходимость. Выжидательная тактика обоснована на коротком промежутке времени [102, 103], так как с течением времени необходимо оперировать пациента из-за нарастания симптомов и риска развития осложнений [104, 105].

Существуют три классических доступа в лечении бедренных грыж:

- 1) подпаховый (Lockwood).
- 2) транспаховый (Lothheissen).
- 3) надпаховый (McEvedy).

Эти подходы использовались до 1974 г., когда были опубликованы технологии лечения грыж Lichtenstain и Shore.

С течением времени техника оперативного лечения грыж пахового промежутка меняется с передней пластики на различные лапароскопические методики.

Одна из ранних техник была предложена Henry Orlando Marcy в 1871 г. Его пластика заключалась в простом закрытии кольца с высокой перевязкой грыжевого мешка и с ушиванием внутреннего пахового кольца одиночными швами. Данная техника и в настоящее время используется в некоторых зарубежных клиниках в педиатрии [106]. Кроме того, в конце XIX в. E. Bassini предложил высокую перевязку грыжевого мешка и укрепление пахового канала тремя слоями узловых швов. В 1942 г. Chester McVay разработал пластику Куперовой связки. Эта пластика использовалась при прямой и косой паховой грыжах и бедренной грыже. Суть операции состояла в том, что он пришивал поперечную апоневротическую дугу и Куперову связку медиально, с фиксацией к бедренному листку и подвздошно-лонному тракту латерально. Укрепление Куперовой связки включает диссекцию медиальной порции подвздошно-лонного тракта и послабляющих разрезов для предотвращения

натяжения. В 1952 г. Earle Shouldice открыл модифицированную пластику Bassini, используя непрерывный шов (вместо узловых) под местной анестезией [107, 108].

Эра применения сетчатых протезов началась с конца 1950 гг., когда F.C. Usher, хирург Baylor College of Medicine, использовал в экспериментах полиэтилен, который явился прототипом для создания полипропиленовой сетки, которая в свою очередь способствует образованию фибробластов и быстрому прорастанию протеза [107, 109].

Клинические исследования использования сеток в Европе показали, что открытая пластика приводила к снижению рецидивов грыж на 25%, уменьшению послеоперационной боли и к раннему выздоровлению [106].

Макропористые сетки предпочтительнее для инфильтрации макрофагов, фибробластов, коллагеновых волокон и факторов ангиогенеза. Размер пор сетки должен быть минимум 75 мкм для лучшего проникновения [110]. Меньший размер пор не проходим для макрофагов и нейтрофилов, и будет способствовать развитию инфекции. Наблюдается общая тенденция к использованию 1 дозы антибиотика 4-го поколения перед операцией каждый раз, когда предполагается установка сетки.

В 1980 г. Лихтенштейн пропагандировал открытую методику пластики сеткой с техникой ненапряжной пластики, которая использует щель в сетке для прохождения пахового канатика и подшивается по окружности к внутренним косым мышцам, футляру мышцы и паховой связки. Так же Лихтенштейн предлагал использовать пробку из полипропилена для пластики передней брюшной стенки для укрепления бедренного кольца в 1986 г. [112].

В 1987 г. Gilbert предложил бесшовную пластику за счет установки пробки в глубокое паховое кольцо при косой паховой грыже. В начале 1990 г. Robbins и Rutkow улучшили технику Gilbert и начали использовать методику «plug-and-putch» для прямых и косых паховых грыж. Конусообразные пробки погружались в грыжевой дефект и затем укрывали сеткой onlay.

В 2007 г. в клинике абдоминальной и эндокринной хирургии и центре трансплантации Novi Sad Serbia (Сербия) было предложено использовать скрученную проленовую сетку 8 × 6 см в рулон 2 × 0,75 см с фиксацией его в бедренном кольце тремя швами [124].

Проблемы с этой методикой заключались в миграции сетки и ее сморщивании, что может приводить к рецидивам и ощущениям инородного тела. Сетчатые пробки могут сморщиваться до 75% после имплантации [111]. Для предотвращения этих осложнений Gilbert and Graham

предложили в 1998 г. двуслойную сетку с внутренним связывающим звеном, где внутренний слой сетки устанавливается предбрюшинно через внутреннее паховое кольцо, а элемент, соединяющий два слоя, препятствует миграции протеза.

Проленовые герниосистемы (PHS) являются примером подобной техники пластики и могут применяться как при прямой, так и при косой грыже. Сетка фиксируется по кругу узловыми швами, скобками или шурупами. PHS-пластика показывает хорошие результаты независимо от того, делает ли пластику хирург-герниолог или хирург общего профиля [110]. Также PHS показывает уменьшение продолжительности операции и более скорой активизации пациента в сравнении с операцией Лихтенштейна [112].

Существует ряд предбрюшинных пластик пахового промежутка в различных модификациях. Так, в 2007 г. был предложен малоинвазивный способ предбрюшинной пластики, основанный на послойном разрезе тканей в проекции внутреннего пахового кольца, рассечении поперечной фасции и выделении предбрюшинного пространства при помощи ретроперитонеоскопа в направлении к наружному паховому кольцу, выделении грыжи ниже уровня гребешковой связки на 1,5 см с заведением сетчатого протеза в предбрюшинное пространство и фиксацией последнего П-образными швами к лонному бугорку и внутренней косой мышце живота из отдельных 5-миллиметровых разрезов [122, 123].

Техника лапароскопической пластики паховых грыж впервые описана Тоу и Smoot в 1991 г. с внутрибрюшинным расположением протеза (IPOM). Не было никакой диссекции, и сетка просто фиксировалась степлером у грыжевого дефекта внутрибрюшинно [113].

В 1993 г. Arregui с коллегами описали трансабдоминальную преперитонеальную пластику (ТАРР) [115]. При этой методике лапароскопическим доступом вскрывается и выделяется брюшина паховой области, на необходимом промежутке для пластики. Преимущество ТАРР включает удобство в рассечении спаек, уточнении диагноза и возможности выявления сопутствующей внутриабдоминальной патологии, как это часто бывает у женщин.

В 1993 г. McKernan и Laws представили технику ТЕР. Эта техника представлена в качестве открытой методики Stoppa в 1975 г., где использовалась большая сетка, расположенная предбрюшинно для пластики паховой грыжи. Внутрибрюшное давление поддерживало сетку в предбрюшинном пространстве, до тех пор, пока она не прорастала соединительной тканью [114]. Эндоскопическая ТЕР-пластика использует специальный баллон для создания пространства между брюшиной и поперечной фас-

цией. Это пространство также названо предбрюшинным пространством Borgos [115]. Данная техника обладает меньшим риском повреждения внутрибрюшинных структур и уменьшает риск развития спаечного процесса. Другое преимущество ТЕР-пластики заключается в отсутствии необходимости ушивания брюшины. В случае повреждения последней и возникновения пневмоперитонеума, можно использовать иглу Вереша для декомпрессии. Если это невозможно, следует перейти с техники ТЕР на технику ТАРР. Противопоказанием к ТЕР-пластике является предшествующая ТЕР-пластика из-за трудности в создании пространства между брюшиной и поперечной фасцией. Кроме того, противопоказаниями являются предшествующая простатэктомия, очень большая либо невосприимчивая грыжа.

Открытая пластика сеткой относится к передней пластике, IPOM, ТАРР, ТЕР – к задней пластике. PHS является комбинацией передней и задней пластик.

Основные осложнения герниопластики включают серому, гематому, задержку мочеиспускания. Риск инфицирования или гематомы около 1% после протезирования [116]. Хроническая боль встречается у 5% пациентов и является очень серьезной проблемой, имеет трудности в диагностике и лечении. Поэтому необходимо четко визуализировать нервы паховой области.

Коэффициент смертности, связанный с плановым оперативным лечением по поводу грыжи, не выше коэффициента смертности в общей популяции людей согласно регистру причин смерти, в котором рассчитывается ожидаемая смертность. Прогноз зависит от возраста и пола человека. Но это не относится к экстренной герниопластике. Важно понимать, что вероятность ущемления и невраправления в сочетании с соматическим статусом пациента увеличивает риск смертельного исхода [117].

В 2011 г. в систематическом обзоре был суммирован уровень смертности при плановой и экстренной герниопластике. Обзор охватывает 85 585 операций, описанных в 14 публикациях за период в 50 лет. Средний уровень смертности составил 0,5% (470 человек) при плановом вмешательстве. Средний уровень смертности у больных с ущемленной паховой грыжей составил 5,8% [118].

При изучении 7404 экстренных герниопластик паховой области, описанных в 18 публикациях за тот же период, установлено, что 22% приходилось на ущемленные бедренные грыжи, резекция тонкой кишки выполнена в 14% случаев. Факторы, повышающие риск смертности, следующие: возраст старше 49 лет, сроки от начала

ущемления, диагноз бедренной грыжи, жизнеспособность тонкой кишки [118].

Шотландский аудит смертности после хирургической пластики грыж паховой области за период с 1994 по 1997 г. насчитывает 91 случай (18 плановая помощь) из 28 760 паховых и бедренных грыж, включая 30 дней послеоперационного периода. Смертность составила 0,8% после пластики паховых грыж и 3,1% после пластики бедренных грыж [119].

За период с 1992 г. по 2005 г. изучено 107 838 операций по поводу грыж паховой области, включенных в Шведский грыжевой регистр: 5208 человек из 104 911 (5,1%) были оперированы экстренно по поводу ущемленной паховой грыжи в сравнении с 1068 человек из 2927 (36,5%) по поводу ущемленной бедренной грыжи. Бедренная грыжа определялась у 22% женщин и 1% мужчин.

В обеих группах, как у мужчин, так и у женщин, операции по поводу бедренной грыжи, включая экстренные вмешательства, сопровождались с семикратным ростом смертности, при этом 17% женщин и 5% мужчин оперированы экстренно. В общем, уровень смертности (наблюдаемая/ожидаемая смертность среди населения), после операции составил 1,5% у мужчин и 4,2% – у женщин. В плановой помощи этот уровень ниже: 0,67% и 0,85% соответственно.

Сердечно-легочные заболевания служили причиной летальных исходов после плановой операции в 59% случаев [120].

Другой шведский грыжевой регистр рассмотрел 3980 пациентов, оперированных по поводу бедренной грыжи. Экстренно оперированы 40,6% женщин и 28,1% мужчин. Экстренная пластика бедренной грыжи сопровождалась 10-кратным ростом смертности [121–123].

Таким образом, анализируя литературные данные по лечению бедренных грыж, такие как высокий процент послеоперационных осложнений и рецидив заболевания, особенно после открытой аутопластики паховых грыж, следует оптимизировать лечебно-диагностическое подходы в лечении этой категории больных.

В настоящее время актуальна проблема выбора и разработки новых видов пластики грыж паховой области, несмотря на широкий спектр возможностей и доступность применяемых способов оперативного лечения.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Everhart J.E. Abdominal wall hernia. In: Everhart JE, editor. The burden of digestive diseases in the United States. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Washington, DC: US Government Print; 2008: 93–5.
2. Rutkow I.M. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 2003;83:1045–51.
3. Ein S.H., Njere I., Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review. *J Pediatr Surg.* 2006;41:980–6.
4. Abramson J.H., Gofin J., Hopp C., Makler A. & Epstein. The epidemiology of inguinal hernia. A survey in western Jerusalem. *J. Epidemiol. Community Health.* 1978;32:59–67.
5. Akpo E.E. Bilateral giant inguinoscrotal Hernia: psychosocial issues and a new classification. *African Health Sciences.* Mar 2013;13(1):166–170.
6. Столяров Е.А., Грачев Б.Д., Рогачев В.Н., Батаков Е.А. *Оперативная хирургия наружных брюшных грыж.* М., 2000: 121 с.
7. Замятин В.В., Белоконев В.И., Пушкин С.Ю. Динамика результатов лечения больных с грыжами в Самарской области за 11 лет. В кн.: *Ошибки, опасности и осложнения в хирургии.* Бугуруслан, 2006: 140–143.
8. Белоконев В.И., Жаров А.В., Вавилов А.В. Диагностика и лечение больных с бедренной грыжей. В кн.: *Ургентная и реконструктивно-восстановительная хирургия:* сб. науч. тр. Самара, 2009; 4: 117–119.
9. Glassow F. Femoral hernia. Review of 1143 consecutive repair. *Am. Surg.* 1966. 163: 227–232. 9.
10. Manthey D., Nicks B.A. Hernias. eMedicine Web site. www.emedicine.com/emerg/topic251.htm. Updated January 3, 2007. Accessed May 13, 2008.
11. Wantz G.E. Abdominal wall hernias. In: Schwartz S.I., ed. *Principles of Surgery.* 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1999:1585–1611.
12. Bax T., Sheppard B.C., Crass R.A. Surgical options in the management of groin hernias. *Am Fam Physician.* 1999;59(1). <http://www.aafp.org/afp/990101ap/143.html>. Accessed May 13, 2008.
13. Kingsnorth A., LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet.* 2003;362:1561–1571.

14. Fitzgibbons R.J., Ramanan B., Arya S. et al. 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.
15. Simons M.P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M. et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009;13:343–403.
16. Simons M.P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009; 13 (4):343–403.
17. Uzzaman M.M., Ratnasingham K., Ashraf N. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing lightweight and heavyweight mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Hernia.* 2012;6 (5):505–518.
18. Wantz G.E. Abdominal wall hernias. In: Schwartz S.I., ed. *Principles of Surgery.* 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1999:1585–1611.
19. Kurt N. et al. Risk and outcome of bowel resection in patients with incarcerated groin hernias: retrospective study. *World J Surg.* Jun 2003;27(6):741–743.
20. Alvarez J.A. et al. Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome. *Hernia.* May 2004;8(2):121–126.
21. Malek S. et al. Emergency repair of groin herniae: outcome and implications for elective surgery waiting times. *Int J ClinPract.* Feb 2004;58(2):207–209.
22. Hjalason E. Incarcerated hernia. *Acta Chir Scand.* 1981;147(4):263–267.
23. Dahlstrand U. Femoral and inguinal hernia. How to minimize adverse outcomes following repair: Department of surgical sciences, colorectal surgery. Uppsala, Uppsala; 2011.
24. Glassow F. Femoral hernia. Review of 2,105 repairs in a 17 year period. *Am J Surg.* Sep 1985;150(3):353–356.
25. Mikkelsen T. et al. Risk of femoral hernia after inguinal herniorrhaphy. *Br J Surg.* Apr 2002;89(4):486–488.
26. Koch A. et al. Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women. *Br J Surg.* Dec 2005;92(12):1553–1558.
27. Bay-Nielsen M., Kehlet H. Inguinal herniorrhaphy in women. *Hernia.* Mar 2006;10(1):30–33.
28. Dahlstrand U. et al. Emergency femoral hernia repair: a study based on a national register. *Ann Surg.* Apr 2009;249(4):672–676.
29. Andrews N.J. Presentation and outcome of strangulated external hernia in a district general hospital. *Br J Surg.* May 1981;68(5):329–332.
30. Kurt N, et al. Risk and outcome of bowel resection in patients with incarcerated groin hernias: retrospective study. *World J Surg.* Jun 2003;27(6):741–743.
31. Alvarez J.A. et al. Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome. *Hernia.* May 2004;8(2):121–126.
32. Gallegos N.C. et al. Risk of strangulation in groin hernias. *Br J Surg.* Oct 1991;78(10):1171–1173.
33. Sandblom G, et al. Femoral hernias: a register analysis of 588 repairs. *Hernia.* 1999/09/01 1999;3(3):131–134.
34. Rai S. et al. A study of the risk of strangulation and obstruction in groin hernias. *Aust N Z J Surg.* Sep 1998;68(9):650–654.
35. Blake R., Lynn J. Emergency abdominal surgery in the aged. *Br J Surg.* Dec 1976;63(12):956–960.
36. Malek S. et al. Emergency repair of groin herniae: outcome and implications for elective surgery waiting times. *Int J ClinPract.* Feb 2004;58(2):207–209.
37. Whalen H.R., Gillian A., Kidd P.J.O. Easily missed? Femoral hernias. *BMJ.* 2011;343:7668.
38. Depasquale R, Landes C, Doyle G. Audit of ultrasound and decision to operate in groin pain of unknown aetiology with ultrasound technique explained. *Clin. Radiol.* 2009;64(6):608–614.
39. 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.
40. LeBlanc KE, LeBlanc LL, LeBlanc KA. Inguinal hernias: diagnosis and management. *Am Fam Phys.* 2013;87(12):844–848.
41. Lilly M.C., Arregui M.E. Ultrasound of the inguinal floor for evaluation of hernias. *Surg Endosc.* 2002;16(4):659–662.
42. Murphy K.P., O'Connor O.J., Maher M.M. Adult abdominal hernias. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;202(6):W506–W511. doi: 10.2214/AJR.13.12071.
43. Grant T., Neuschler E., Hartz W. 3rd Groin pain in women: use of sonography to detect occult hernias. *J Ultrasound Med.* 2011;30(12):1701–1707.
44. Lechner M., Fortelny R., Ofner D., Mayer F. Suspected inguinal hernias in pregnancy—handle with care! *Hernia.* 2014;18(3):375–379.
45. Pilkington S.A., Rees M., Jones O.G.I. Ultrasound diagnosis of round ligament varicosities mimicking inguinal hernias in pregnancy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2004;86(5):400–401.

46. van den Berg J.C., de Valois J.C., Go P.M., Rosenbusch G. Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Investig Radiol.* 1999;34(12):739–743.
47. 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.
48. Kraft B.M., Kolb H., Kuckuk B., Haaga S., Leibl B.J., Kraft K., Bittner R. Diagnosis and classification of inguinal hernias. *Surg Endosc.* 2003; 17:2021–2024.
49. Исаков Ю.Ф., Дронова А.Ф. Детская хирургия: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: 1168 с.
50. Жебровский В. В. Хирургия грыж живота. М.: МПА, 2005: 384 с.
51. Fauntleroy A.M. Development of an Inguinal Hernia through the Femoral Ring following descent of the Testicle by the Same Route. *Ann. Surg.* 1920: 72–675.
52. Temple J.L. Strangulated femoral hernia in a young boy. *Lancet.* 1952;1:594.
53. Underhill B.M.L. Strangulated femoral hernia in an infant, age five weeks. *Brit. J.Surg.* 1954; 42:332.
54. Ороховский В.И. Основные грыжесечения. В кн.: М УНЦЕХ, КИТИС. Ганновер – Донецк – Коттбус. 2000: 105.
55. Ichinokawa M., Okada T., Sasaki F. Incarcerated femoral hernia with ovary and fallopian tube torsion in an infant: a rare occurrence. *Pediatr. Surg. Int.* 2008; 24. Oct.:1149–1151.
56. Белоконев В.И. Биохимическая концепция патогенеза паховой грыжи. В кн.: Материалы 1-й Междунар. конф. «Современные технологии и возможности реконструктивно-восстановительной и эстетической хирургии». М., 2008:87–88.
57. Володькин В.В. Вопросы патогенеза и лечения паховых грыж. *Новости хирургии.* 2007;15(2):112–120.
58. Wantz G.E. Abdominal wall hernias. In: Schwartz S.I., ed. Principles of Surgery. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1999:1585–1611.
59. Вишневский А.А. Частная хирургия: Руководство для врачей. В 3 т. под ред. проф. А.А. Вишневского и проф. В.С. Левита. Т. 2. М.: Гос. издат. мед. литературы, 1963: 717 с.
60. Кованов В.В., Бомаш Ю.М. Практическое руководство по топографической анатомии. М.: Медицина, 1967: 424 с. С. 100–101.
61. Феодориди Н.К. Предбрюшинная липома как фактор способствующий, развитию паховых грыж. *Амб. хир.* 2002; 1(5):46–47.
62. Ороховский В.И. Основные грыжесечения. В кн.: М УНЦЕХ, КИТИС. Ганновер–Донецк – Коттбус. 2000: 105.
63. Кукуджанов Н.И. Паховые грыжи. М.: Медицина, 1969:440с.
64. Ingimarsson O., Spak I. Inguinal and femoral hernias. Long term results in a community hospital. *Acta Chir Scand.* 1983; 149: 291–297.
65. Mikkelsen T., Bay-Nielsen M., Kehlet H. Risk of femoral hernia after inguinal herniorrhaphy. *Brit. J. Surg.* 2002;89 Apr.:486–488.
66. Котов М.С., Подолужный В.И. Хирургическое лечение паховых грыж. *Журн. мед. в Кузбассе.* 2007; (3):7–14.
67. Кошев В.И., Петров Е.С. Недостаточность функциональной мышечной защиты слабых мест брюшных стенок и грыжеобразование. *Герниология.* 2006;(4):47–53.
68. Watson L.F. Embryologic and anatomic consideration in etiology of inguinal and femoral hernias. *Am. J. Surg.* 1938; 42(3):695–702.
69. Крымов А.П. Учение о грыжах. Л., 1929:551 с.
70. Мельников А.В., Филатов А.Н. Многоотомное руководство по хирургии. М.: Медгиз., 1960; Т. VII: 746 с.
71. Долецкий С.Я., Окулов А.Б., Жеребцова Р.В., Бляу О.Р. Бедренные грыжи у детей. *Хирургия.* 1986; (8):13.
72. Гулькевич Ю.В. Вестн. АМН СССР [Текст]./ Ю.В. Гулькевич, Т.Н. Лазюк, 1973.–№1.–С.62–68.
73. McVay C.B., Savage L.E. Etiology of femoral hernia. *Ann. Surg.* 1961; 154:25–32.
74. Винник Ю.С., Петрушко С.И., Горбунов Н.С., Миллер С.В., Войтив Ю.Я. *Хирургия грыж передней брюшной стенки.* Красноярск: Поликом, 2008: 396 с.
75. Chapman W.H. Femoral hernia in children: an infrequent problem revisited. *Mil. Med.* 1991; 156:631–633.
76. Al-Shanafay S., Giacomantonio M. Femoral hernia in children. *J. Pediatr. Surg.* 1999; 34: 1104–1106.
77. Bittner R., Arregui M.E., Bisgaard T. et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc.* 2011;25(9):2773–2843.
78. Павленко В.В., Старченков С.Б., Десяткин В.Б. Сравнительный анализ результатов лечения больных с паховыми грыжами с использованием герниопластики по Лихтенштейну и преперитонеальной герниопластики. *Альманах клинической медицины.* 2007; (17):147–151.
79. Poelman M.M., van den Heuvel B., Deelder J.D. et al. EAES Consensus Development Conference on endoscopic repair of groin hernias. *Surg Endosc.* 2013;27(10):3505–3519.

80. Danish Hernia Database. <https://www.herniedatabasen.dk/>. Accessed 29 Oct 2017.
81. Swedish Hernia Registry. http://www.svensktbrackregister.se/images/stories/doc/verksamhetsberattelser/rapport16_170508.pdf. Accessed 29 Oct 2017.
82. 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.
83. Tschuor C., Metzger J., Clavien P.A., Vonlanthen R., Lehmann K. Inguinal hernia repair in Switzerland. *Hernia*. 2015;19(5):741–745.
84. Bay-Nielsen M., Kehlet H., Strand L. et al. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet*. 2001;358(9288):1124–1128.
85. Phillips B., Ball C., Sackett D., Badenoch D., Straus S., Haynes B.D.M. (2001) Oxford centre for evidence-based medicine levels of evidence. Verfügbar unter [http://www\(March 2009\):2001.10.1111/j.1464-410X.2009.08556.x](http://www(March 2009):2001.10.1111/j.1464-410X.2009.08556.x)
86. Primates P., Goldacre M.J. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol*. 1996;25(4):835–839.
87. Hernández-Irizarry R., Zendejas B., Ramirez T. et al. Trends in emergent inguinal hernia surgery in Olmsted County, MN: a population-based study. *Hernia*. 2012;16(4):397–403.
88. Burchard J., Pedersen M., Bisgaard T., Pedersen C., Rosenberg J. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One*. 2013;8(1):e54367.
89. Ohene-Yeboah M., Abantanga F., Oppong J. et al. Some aspects of the epidemiology of external hernias in Kumasi, Ghana. *Hernia*. 2009;13(5):529–532.
90. Quintas M.L., Rodrigues C.J., Yoo J.H., Rodrigues A.J., Jr. Age related changes in the elastic fiber system of the interfoveolar ligament. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2000;55(3):83–86.
91. Lin B.M., Hyndman M.E., Steele K.E. et al. Incidence and risk factors for inguinal and incisional hernia after laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*. 2011;77(4):957–962.
92. Ku J.H., Jeong C.W., Park Y.H., Cho M.C., Kwak C., Kim H.H. Nerve-sparing procedure in radical prostatectomy: a risk factor for hernia repair following open retropubic, pure laparoscopic and robot-assisted laparoscopic procedures. *Scand J Urol Nephrol*. 2011;45(3):164–170.
93. Lughezzani G., Sun M., Perrotte P. et al. Comparative study of inguinal hernia repair rates after radical prostatectomy or external beam radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2010;78(5):1307–1313.
94. Sun M., Lughezzani G., Alasker A. et al. Comparative study of inguinal hernia repair after radical prostatectomy, prostate biopsy, transurethral resection of the prostate or pelvic lymph node dissection. *J Urol*. 2010;183(3):970–975.
95. Yoshimine S., Miyajima A., Nakagawa K., Ide H., Kikuchi E., Oya M. Extraperitoneal approach induces postoperative inguinal hernia compared with transperitoneal approach after laparoscopic radical prostatectomy. *Jpn J Clin Oncol*. 2009;40(4):349–352.
96. Abe T., Shinohara N., Harabayashi T. et al. Postoperative inguinal hernia after radical prostatectomy for prostate cancer. *Urology*. 2007;69(2):326–329.
97. Tsai P.-J., Yu C.-C., Lee Y.-H., Huang J.-K. Inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy—experience of Kaohsiung Veterans General Hospital. *J Chin Med Assoc*. 2004;67(3):141–144.
98. Ichioka K., Yoshimura K., Utsunomiya N. et al. High incidence of inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. *Urology*. 2004;63(2):278–281.
99. Condon R. In book: Abdominal wall hernia. Edit. Bendavid R. et al. Springer. Edinb. Med. J. 2000:3–10.
100. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair, a new era. *Surgery*. 1993;114:1–2.
101. Zollinger R.M. Jr. A unified classification for inguinal hernias. *Hernia*. 1999;3(4):195–200.
102. O'Dwyer P.J. et al. Observation or operation for patients with an asymptomatic inguinal hernia: a randomized clinical trial. *Ann Surg*. Aug 2006;244(2):167–173.
103. Fitzgibbons R.J. Jr. et al. Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA*. Jan 18–2006;295(3):285–292.
104. Chung L. et al. Long-term follow-up of patients with a painless inguinal hernia from a randomized clinical trial. *Br J Surg*. Apr 2011;98(4):596–599.
105. Fitzgibbons R.J., Jr. et al. Long-term Results of a Randomized Controlled Trial of a Nonoperative Strategy (Watchful Waiting) for Men With Minimally Symptomatic Inguinal Hernias. *Ann Surg*. Sep 2013;258(3):508–515.
106. jaapa.com. JUNE 2008, 21(6), JAAPA 41, Robyn Mitchell Gardner, MHE, PA-C; Carl R. Boyd, MD, FACS Examining modern approaches to inguinal and femoral herniorrhaphy.
107. Wantz G.E. Abdominal wall hernias. In: Schwartz SI, ed. Principles of Surgery. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1999:1585–1611.

108. Bax T., Sheppard B.C., Crass R.A. Surgical options in the management of groin hernias. *Am Fam Physician*. 1999;59(1).
109. Read R.C. The contributions of Usher and others to the elimination of tension from groin herniorrhaphy. *Hernia*. 2005;9(3):208–211.
110. Gilbert A.I., Young J., Graham M.F. et al. Combined anterior and posterior inguinal hernia repair: intermediate recurrence rates with three groups of surgeons. *Hernia*. 2004;8(3):203–207.
111. Amid P.K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 1997;1(1):15–21.
112. Kingsnorth A.N., Wright D., Porter C.S., Robertson G. Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch: a randomized double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair. *Hernia*. 2002;6(3):113–119.
113. Kingsnorth A.N., Wright D., Porter C.S., Robertson G. Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch: a randomized double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair. *Hernia*. 2002;6(3):113–119.
114. McKernan J.B., Laws H.L. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc*. 1993;7(1):26–28.
115. Arregui M.E., Navarrete J., Davis C.J. et al. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy techniques and controversies. *Surg Clin North Am*. 1993;73(3):513–527.
116. The Society for Surgery of the Alimentary Tract. SSAT patient care guidelines. Surgical repair of groin hernias. <http://www.ssat.com/cgi-bin/hernia6.cgi>. Accessed May 13, 2008.
117. *Hernia*. 2018; 22(1): 1–165. International guidelines for groin hernia management Published online 2018 Jan 12.
118. O'Dwyer P.J., Norrie J., Alani A., Walker A., Duffy F., Horgan P. Observation or operation for patients with an asymptomatic inguinal hernia: a randomized clinical trial. *Ann Surg*. 2006;244(2):167–173.
119. Collaboration I.T. Operation compared with watchful waiting in elderly male inguinal hernia patients: a review and data analysis. *J Am Coll Surg*. 2011;212(2):251–259.
120. Cox T.C., Pearl J.P., Parreno D., Moore R.R.E. Fellowship training eliminates the learning curve for laparoscopy inguinal hernia repair. *Surg Endosc*. 2011;25:S216.
121. Voitek A.J. The learning curve in laparoscopic inguinal hernia repair for the community general surgeon. *Can J Surg*. 1998;41(6):446–450.
122. Павленко В.В., Подолужный В.И., Старченков С.Б. и др. Паховые грыжи: Операция по Лихтенштейну или предбрюшинная герниопластика из минидоступа. *Медицина в Кузбассе*. 2005;(1):150.
123. Павленко В.В., Старченков С.Б., Подолужный В.И. Опыт применения предбрюшинной герниопластики косопоперечным надпаховым минидоступом при паховых грыжах. *Медицина в Кузбассе*. 2006(4):167–168.

Поступила в редакцию 10.12.2018

Утверждена к печати 17.01.2019

Авторы:

Лесников Степан Михайлович – врач-хирург хирургического отделения № 1, ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи» (г. Кемерово).

Павленко Владимир Вячеславович – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Кемерово).

Подолужный Валерий Иванович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Кемерово).

Постников Дмитрий Геннадьевич – врач-хирург хирургического отделения №1, ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи» (г. Кемерово).

Старцев Андрей Борисович – зав. хирургическим отделением № 1 ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи» (г. Кемерово).

Шабалина Ольга Викторовна – ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Кемерово).

Болотов Константин Сергеевич – врач-хирург хирургического отделения № 1 ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница скорой медицинской помощи» (г. Кемерово).

Ооржак Орлан Валерийович – зав. хирургическим отделением ГАУЗ Кемеровской области «Областная клиническая больница №1» (г. Кемерово).

Контакты:

Подолужный Валерий Иванович

тел.: 8(3842) 46-51-58

e-mail: pvi2011@mail.ru

Conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this paper.

Source of financing

The authors state that there is no funding for the study.

Information about authors:

Lesnikov Stepan M., surgeon of Surgical Department no. 1, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russian Federation. E-mail: lesnikov.s.m@gmail.com ORCID 0000-0002-8836-7637

Pavlenko Vladimir V., Dr. Med. sci., Professor, Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation. E-mail: pavlenkovv@List.ru

Podoluzhny Valery I., Dr. Med. sci., Professor, head of Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation.

Postnikov Dmitriy G., surgeon of Surgical Department №1, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russia.

Starcev Andrey B., head of Surgical Department №1, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russian Federation.

Shabalina Olga V., assistant of the Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0001-5789-7064>

Bolotov Konstantin S., surgeon of Surgical Department №1, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russian Federation.

Oorjak Orlan V., head of Surgical Department №1, Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russian Federation.

Corresponding author:

Podoluzhny Valery I.

Phone: +7(3842) 46-51-58

e-mail: pvi2011@mail.ru