

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-68-78>

УДК 617.55-089.814

© Ботезату А.А., Паскалов Ю.С., Маракуца Е.В., 2021

Обзор/ Review



СПОСОБЫ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ. ИХ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

А.А. БОТЕЗАТУ^{1,2}, Ю.С. ПАСКАЛОВ^{1,2}, Е.В. МАРАКУЦА^{1,2}

¹Кафедра хирургических болезней, медицинский факультет ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», MD-3300, Тирасполь, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова

²Хирургическое отделение ГУ «Республиканская клиническая больница», MD-3300, Тирасполь, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова

Резюме

Введение. Паховая грыжа – самое частое заболевание в структуре наружных грыж живота. Во всем мире в год оперируются примерно 20 миллионов больных с паховыми грыжами. По статистике 13 % всех операций грыжесечения в мире выполняются по поводу рецидивной паховой грыжи независимо от способа герниопластики. Универсального и безрецидивного метода грыжесечения при паховой грыже не существует.

Методы. Традиционные методы аутопластики паховых грыж в настоящее время не рекомендуются к применению из-за большого количества рецидивов. Эндопротезирование по Lichtenstein привлекает легкой и удобной техникой исполнения, низким количеством рецидивов – около 1,9 % случаев при небольших первичных грыжах, а при рецидивных достигающим 10–15 % случаев. Однако после него в отдаленные сроки наблюдаются ряд специфических проблем – 8–15 % случаев, которые существенно снижают качество жизни больных и вызывают неудовлетворенность лечением. Аллопластика методами TAPP и eTEP не рекомендуется у больных со сложными грыжами и сопутствующими легочно-сердечными заболеваниями. При них хронический болевой синдром может достигать 23 %, а рецидивы от 12,0 до 13,5 % случаев. Немаловажным фактором является их дороговизна, что существенно ограничивает их применение на практике.

Выводы. Поиск новых методов герниопластики паховых грыж оправдан. На наш взгляд, перспективны методы аутопластики задней стенки пахового канала: операция Desarda; герниопластики с использованием функционирующей мышечной ткани; с релаксирующими разрезами и консолидацией аутопластики аутодермальными трансплантатами. При этих методах количество случаев рецидивов сопоставимы с результатами после аллопластики: послеоперационные осложнения составили – 2,3 %, а рецидивы – 1,3 %. К тому же после этих операций не наблюдаются специфические проблемы в отдаленные сроки.

Ключевые слова: паховая грыжа, аллопластика, аутопластика, релаксирующие разрезы, аутодермопластика.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ботезату А.А., Паскалов Ю.С., Маракуца Е.В. Способы герниопластики паховых грыж. Их достоинства и недостатки. (Литературный обзор). *Московский хирургический журнал*, 2021. № 3. С.68-78 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-68-78>

Вклад авторов:

Паскалов Ю.С. — работа с литературой, сбор информации

Ботезату А.А. — обработка материала и составление статьи

Маракуца Е.В. — редактирование работы согласно требованиям журнала

METHODS FOR INGUINAL HERNIOPLASTY. THEIR ADVANTAGES AND DISADVANTAGES (LITERARY REVIEW)

ALEXANDER A. BOTEZATU^{1,2}, YURII S. PASKALOV^{1,2}, EUGENII V. MARAKUTSA^{1,2}

¹Department of surgical diseases, medical faculty, SEI “Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko”, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova

²Surgical department of SI “Republican clinical hospital”, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova

Abstract

Introduction. Inguinal hernia is most common disease in structure of external abdominal hernias. Around the world, approximately 20 million patients with inguinal hernias are operated on annually. According to statistics, 13% of all hernia repairs in world are performed for recurrent inguinal hernia, regardless of method of hernioplasty.

Methods. Traditional methods of autoplasty of inguinal hernias are currently not recommended for use due to large number of relapses. Endoprosthesis according to Lichtenstein attracts with its easy and convenient execution technique, a low number of relapses – about 1,9 % of cases with small primary hernias, and with recurrent hernias reaching 10–15 % of cases. In addition, after it, in the long term, a number of specific problems are observed – 8–15 % of cases, which significantly reduce the quality of life of patients and cause dissatisfaction with treatment. Alloplasty with TAPP and eTER methods is not recommended in patients with complex hernias and concomitant pulmonary heart diseases. With them, chronic pain syndrome reaches 23 %, and relapses from 12,0 to 13,5 % of cases. An important factor is their high cost.

Findings. The search for new methods for hernioplasty of inguinal hernias is justified. Prospective methods of autoplasty of posterior wall of inguinal canal: Desarda operation; hernioplasty using functional muscle tissue; with relaxing incisions and consolidation of autoplasty with autodermal grafts. With these methods, number of relapses is comparable to the results after alloplasty: postoperative complications were 2,3 %, and relapses were 1,3 %.

Key words: inguinal hernia, alloplasty, autoplasty, relaxing incisions, autodermoplasty.

Conflict of interest: no

For citation: Botezatu A.A., Paskalov Y.S., Marakutsa E.V. Methods of hernioplasty of inguinal hernias. Their advantages and disadvantages. (Literary review). *Moscow Surgical Journal*, 2021. № 3. pp.68-78 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-68-78>

Contribution of the authors:

Paskalov Y.S. - work with literature, collecting information

Botezatu A.A. - material processing and article compilation

Marakutsa E.V. - editing the work according to the requirements of the journal

Введение

Паховая грыжа является одним из распространенных хирургических заболеваний, частота которой достигает в общей структуре наружных грыж живота, по данным некоторых авторов, до 75 % [1]. Вместе с тем следует отметить, что из года в год уменьшается доля больных с паховыми грыжами в общем количестве грыженосителей. Так, по материалам В.И. Белоконева и соавт., из 1299 пациентов с грыжами передней брюшной стенки, пролеченных в 1990–2011 гг., паховые грыжи зарегистрированы у 656 (50,5 %) больных [2], а по данным А.А. Ботезату, среди пролеченного 941 больного с грыжами передней брюшной стенки паховые грыжи отмечены у 534 (56,7 %) [3].

Альтернативы оперативному лечению паховой грыжи нет. Операции по поводу паховых грыж занимают первое место по частоте среди плановых хирургических вмешательств. Во всем мире оперируются примерно 20 млн больных с паховыми грыжами в год (Великобритания – 80 тыс., Франция – 100 тыс., Германия – 200 тыс., США – 700 тыс.) [4]. Проблема выбора безрецидивного способа хирургического лечения больных с паховыми грыжами была и остается актуальной. В последние годы возрастает число способов и модификаций герниопластики (более 350 методик) [1]. Однако универсальной методики (способа) грыжесечения паховой грыжи в настоящее время не существует, что свидетельствует о неудовлетворенности хирургов результатами лечения. Статистические отчеты показывают, что 13 % всех операций грыжесечений в мире выполняются по поводу рецидива паховой грыжи независимо от характера предыдущей герниопластики [5]. Многочисленные способы устранения паховых грыж можно сгруппировать в два принципиально различных метода: пластика местными тканями и «ненатяжная» с использованием сетчатых эндопротезов. Каждый

метод имеет свои преимущества и недостатки. Как правило, нет точных статистических данных о применении той или иной методики герниопластики, за исключением некоторых стран. Так, аллопластика паховых грыж в США составляет 90 %, в Великобритании – 70–80 %, во Франции – 45–60 %, тогда как в странах Восточной Европы преобладают аутопластические способы: в Польше – 50,5 %, Румынии – 92,6 %; в России из 300 тыс. больных с грыжами передней брюшной стенки, пролеченных в 2017 г., аутопластика применялась у 88,0 %.

Основные достоинства аутогерниопластики – относительная простота и доступность выполнения в любом хирургическом отделении. Операция, как правило, выполняется под местной или спинальной анестезией с минимальными затратами (стоимость). Недостатком является высокий риск рецидива грыж, поскольку большинство таких операций выполняются в натяжном режиме, что может приводить к прорезыванию швов. В целом частота рецидивов грыж после традиционных способов хирургического лечения достигает 10 % при первичных и до 30 % при повторных операциях [6], в связи с чем, большинство авторов [1, 3] не рекомендуют их использовать. Как альтернативу аутопластическим способам герниопластики паховых грыж можно рассматривать аллопластику по Lichtenstein, которая во всем мире применяется с частотой 6,7 %, а также лапароскопическую герниопластику (TAPP и eTER) соответственно в 7,8 % случаев. Аллопластика по Lichtenstein является популярной ввиду ее минимальной инвазивности, легкой и удобной техники исполнения, низкого количества рецидивов. Однако, после нее отмечают большую частоту болей в паховой области, других ингвинодиний. Сложность эндоскопической методики, дороговизна оборудования и расходных материалов, большое число противопоказаний, возможность возникновения редких, но весьма опасных осложнений требует дальнейшего анализа эффективности и жизнеспособности TAPP и eTER.

Цель исследования: Сравнительная характеристика основных способов герниопластики паховых грыж с использованием сетчатых имплантатов, местными тканями и комбинации методов аутопластики с аутодермопластикой по литературным данным.

Методы пластики

Аллопластика. При герниопластике без натяжения тканей для заполнения или закрытия грыжевых дефектов пахового треугольника используют импланты, чаще всего синтетические из плетенных монофильной нитью тканей. На практике применяют импланты из: полиэстера; полипропилена и политетрафлюороэтилена (PTFE). Идеальный сетчатый имплант должен обладать следующими свойствами: 1) размер пор должен быть достаточным для врастания соединительной ткани, 2) стимулировать рост фибробластов, 3) быть достаточно инертным чтоб уменьшить реакцию отторжения, аллергическую реакцию и быть устойчивым к инфицированию, 4) быть достаточно крепким, чтоб предотвратить развитие рецидивов грыж, 5) быть достаточно гибким чтоб сохранить свою целостность. Полипропиленовые сетчатые импланты более устойчивы к развитию инфекции, чем импланты из полиэстера и PTFE. Кроме того, в связи с формой плетения полипропилен обладает всеми свойствами идеального сетчатого импланта и в настоящее время чаще всего используется в герниопластике без натяжения тканей. Применение эндопротезирования сопряжено с наличием ряда проблем. Так, по мнению В.Н. Егиева, «она пробуждает больше вопросов, чем ответов» [7]. Рынок эндопротезов достаточно велик и из года в год значительно расширяется. Зачастую хирург стоит перед дилеммой: какую сетку применять при герниопластике паховой грыжи. Широко используемые ранее полипропиленовые сетки ныне не рекомендуются к применению в связи с опасностью возникновения в послеоперационном периоде хронического болевого синдрома, чему способствует, по мнению ряда авторов, фиксация сетки шовным материалом, а также вовлечение в рубцовый процесс паховых нервов, сморщивание сетки и нарушение сперматогенеза на стороне оперативного вмешательства [8].

В противовес шовой фиксации предлагаются альтернативные способы фиксации сеток, в частности самофиксирующаяся сетка (Progrip, Адгезикс фирмы Бард), не требующая дополнительного закрепления, но отличающаяся высокой стоимостью и сложностью позиционирования в ране; клеевая фиксация (Tissukol, Цианокрилат, Биоглю), исключающая повреждение нервных стволов, но также высокочувствительная, в связи с чем на практике эти способы применяют редко. Кроме того, многие считают возможным вовсе не фиксировать имплант, его удержание в соответствующем положении в первые дни после операции происходит за счет внутрибрюшного давления, однако и это на практике применяется редко. Невзирая на способ фиксации и состав сеточного материала (полипропилен, PTFE,

композитная сетка), все сетки имеют свойство мигрировать от первоначальной фиксации в 31,5 % случаев [9].

Способ пахового грыжесечения по Lichtenstein стал популярным благодаря его минимальной инвазивности, легкой и удобной технике выполнения, низкому показателю рецидива. В то же время многие авторы отмечают негативное влияние эндопротеза на элементы семенного канатика, частое развитие хронических болей в паху, чувство наличия инородного тела в этой области, сохранение риска рецидива грыжи. Мужское бесплодие после аллопластики встречается в 0,8 % случаев при открытой пластике [10] и в 2,5 % – после лапароскопической TAPP [11]. Открытая пластика по Lichtenstein синтетическим имплантом Линтекс дала в раннем послеоперационном периоде 7,69 % случаев осложнений; гематома мошонки, серомы достигают 37,7 % среди оперированных больных [12]; рецидив в течение 6 мес. – 1 года составил 1,9 % при малых паховых грыжах [13]. Однако процент рецидивов после операций резко возрастает при гигантских пахово-мошоночных и рецидивных грыжах (от 2–5 % при первичных грыжесечениях до 10–15 % при повторных операциях), что также обуславливает дискуссию герниологов всего мира о наиболее рациональном способе операции [14]. Кроме того, количество рецидивов увеличивается с возрастом, достигая у лиц пожилого и старческого возраста 25–30 %, поскольку дегенеративные процессы внутренней косой и поперечной мышц живота повышают риск сморщивания и отрыва сетчатого импланта от фиксирующих тканей [15].

На основе способа Lichtenstein предлагались и другие методы с применением сетчатых имплантов, например P.H.S. (Prolene Hernia System), Trabucco, которые на практике, однако, применяются гораздо реже. Широкое внедрение герниопластики по Lichtenstein позволило добиться впечатляющих результатов: во многих рандомизированных исследованиях рецидивы отсутствуют либо их частота крайне низка, не превышая 3 %. При этом большинство исследователей не придают значения качеству жизни оперированных больных. Между тем специфические проблемы после эндопротезирования позволяют не считать рецидивы основным клиническим результатом герниопластики паховой грыжи по Lichtenstein. Болевой синдром развивается в среднем у 8–15 % пациентов, причем в некоторых исследованиях его частота достигала 40 % [16, 17, 18]. Расположение сетки по ходу нервных волокон – наиболее значимый фактор развития болевого синдрома.

После пластики по Lichtenstein наблюдаются и другие специфические проблемы, такие как дискомфорт (26,9 %) и ощущение инородного тела (23,1 %) в области послеоперационного рубца, боли в области яичка (21,2 %). Пациенты отмечают неудовлетворительный результат лечения в 19,2 % [19], что способствует возникновению различного рода жалоб от них. Так в последние годы в литературе все чаще появляются сообщения о судебных разбирательствах после аллопластики паховых грыж, количество которых в динамике как при открытой, так и при закрытой аллопластике увеличивается.

В частности, в Великобритании по данным R. Varley et al. [20], за 20 лет в судебные инстанции было подано 880 исков из-за неудовлетворенности пациентов качеством жизни после аллопластики, удовлетворено 760 из них.

Хроническая послеоперационная боль в паху является существенным осложнением после открытой пластики паховой грыжи с применением сетки. Точная причина этих болей до сих пор неясна. Нейрэктомия при герниопластике по Lichtenstein является общепризнанной. Пересечение подвздошно-пахового нерва во время операции Lichtenstein, значительно уменьшая хроническую боль в паху в послеоперационном периоде, вместе с тем может привести к повышению частоты онемения (парестезии) в паховой области. Так, после нейротомии хроническая послеоперационная боль наблюдалась в 16,7–20 % случаев, а парестезии – в 5,6 % случаев [21, 22].

Классические варианты протезирующей герниопластики не предусматривают восстановление нормальной топографии пахового канала, что приводит к снижению функции передней брюшной стенки в послеоперационном периоде. Поэтому многие авторы рассматривают возможность сочетания в клинической практике протезирующих методов герниопластики с аутопластическими. Наметила тенденция к переходу от чисто механического восстановления пахового канала к функциональному; на основе изучения анатомо-физиологического состояния мышечно-апоневротических структур, формирующих паховый канал, определяется способ комбинированной пластики [23]. Однако при разрушенной задней стенке пахового канала применение комбинированной герниопластики (аутопластика с дополнительным укреплением грыжевых ворот сетчатым протезом) также проблематично, поскольку использование элементов пластики местными тканями в натяжном режиме может приводить к прорезыванию швов и рецидиву грыжи [24].

Согласно клинической базе данных Vizient уровень инфекционных осложнений после открытой аллопластики пахового канала достигает 8,33 % [25]. Поскольку для герниопластики паховых грыж возможно применение тяжелых сеток Trabucco, может возрастать число осложнений, связанных с инородным материалом, что в некоторых случаях требует удаления сетки. По данным некоторых авторов, показанием к иссечению сетки стали инфекционные осложнения в 43 % и хроническая боль – 91 % случаев [26].

Лапароскопическая герниопластика. В 1997 г. М.Е. Arregui с соавт. предложили лапароскопическим доступом фиксировать сетчатый имплант к верхней лобковой связке и передней брюшной стенке, располагая его предбрюшинно [27]. После фиксации сетки брюшина над ней ушивается, что предупреждает развитие спаечного процесса в брюшной полости. Данная методика получила название «лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика» (ТАРР). На сегодняшний день ТАРР является эффективным хирургическим способом лечения неосложненных паховых грыж и широко при-

меняется в США и Западной Европе, однако ее использование при осложненных формах паховых грыж (рецидивирующих, ущемленных, скользящих, пахово-мошоночных) остается спорным. В 1993 г. американским хирургом J.B. McKernan et al. был разработан лапароскопический способ экстраперитонеальной герниопластики (ТЕР – totally extraperitoneal hernia repair) [28]. Принцип данной операции заключается в лапароскопическом отслоении прямых и косых мышц живота от предбрюшинной жировой клетчатки и расположении сетчатого импланта преперитонеально, между мышцами и брюшиной.

Вместе с тем лапароскопические методики не всегда могут быть применены при тяжелых сопутствующих заболеваниях, когда высока вероятность проведения общего обезболивания. Относительными противопоказаниями к лапароскопической герниопластике являются перенесенные ранее операции в нижней части брюшной полости, а также большие невправимые пахово-мошоночные и ущемленные грыжи [29]. Эндоскопические вмешательства требуют общего обезболивания, специального инструментария, сетчатого материала и подготовленных специалистов. Поэтому ТАРР и еТЕР слишком дорогие операции [30]. Так, по данным главного хирурга Самарской обл. Е.А. Корымасова, за 2018 г. операции ТАРР и еТЕР составили лишь 0,87 % от общего числа герниопластик паховых грыж в области. В данном случае сдерживающим фактором явилась экономическая ситуация, их выполняли только как платную услугу населению в частных клиниках [31]. При ТАРР и еТЕР хронический болевой синдром достигает 23 %, а осложнения при ТАРР – 13,5 %, при еТЕР – 12,0 %. Самое частое осложнение при эндопротезировании – серомы, которые наблюдаются при еТЕР в 37,8 %, при ТАРР – в 18,3 % случаев [32]. Рецидивы при еТЕР достигают 13,5 %, при ТАРР – 12,0 % [33].

Аутопластика. Основопологающей методикой долгое время считалась пластика по Bassini, являющаяся патогенетически обоснованным способом укрепления задней стенки пахового канала. Однако при сложных формах грыж, даже в специализированных центрах, рецидив заболевания после операции Bassini наблюдается в 10–28 % случаев [1]. Из более поздних методов герниопластики местными тканями золотым стандартом по ее эффективности признана операция Shouldice (1944) [34] (современный эквивалент операции Bassini). После полного рассечения поперечной фасции, иссечения m. cremaster выполняется пластика задней стенки пахового канала для чего Е.Е. Shouldice предлагал использовать атравматическую металлическую нить с наложением непрерывного обвивного шва в 4 яруса: первые два яруса с захватом подвздошно-лонного тяжа, нижнего и верхнего края рассеченной фасции и поперечной мышцы в виде дубликатуры. При их наложении формируется внутреннее паховое кольцо. Последующими 3 и 4 рядами швов подшивается апоневроз внутренней косой мышцы к пупартовой связке. На сформированную таким образом заднюю стенку укладывается семенной канатик, после чего над ним ушиваются края апоневроза наружной косой мышцы рассасывающейся

нитью и формируется наружное паховое кольцо, которое в результате пластики перемещается на 2–3 см вверх и латерально от первичного его расположения. По сводным данным клиники Shouldice за 35 лет наблюдений доля рецидивов составила в среднем 1,46 % [35]. Эта операция получила признание многих хирургов, в частности в Германии, где эта методика названа «золотым стандартом» грыжесечения. Анализируя результаты 3232 случаев по методу Shouldice немецкие хирурги V. Schumpelick et al. (1999) отмечают небольшое количество послеоперационных осложнений 1,9 %, болевой синдром после грыжесечения 1,4 % случаев, в отдаленные сроки (5–10 лет) количество рецидивов 3,8 % [23]. Минус данной методики состоит в том, что при наличии разрушенных или атрофированных тканей пахового канала риск рецидива возрастает до 14,5 % [36], а также образование в послеоперационном периоде бедренных грыж. Внедрению данной операции повсеместно мешает одно обстоятельство – отсутствие специальной стальной монофильной нити (G 32–34), при помощи которой в клинике Shouldice выполняется герниопластика задней стенки пахового канала в 4 яруса [34].

Другой метод аутопластики, получающий все большее распространение, – это операция Desarda [37]. Суть методики заключается в укреплении задней стенки пахового канала расщепленным листком апоневроза наружной косой мышцы живота. Методика Desarda в отличие от других натяжных пластик пахового канала местными тканями обладает преимуществами «ненатяжной» методики. В качестве материала для укрепления задней стенки пахового канала, используется аутокань – лоскут апоневроза наружной косой мышцы живота, ткань которого сшивается без натяжения, поверх пластики укладывается семенной канатик в его естественном положении, укрытый апоневрозом наружной косой мышцы. По мнению зарубежных хирургов, метод Desarda на сегодняшний день является лучшим вариантом паховой аутогерниопластики и может применяться при небольших впервые возникших паховых грыжах у мужчин репродуктивного возраста. По данным некоторых авторов по эффективности операция не уступает операции Lichtenstein, причем число рецидивов и послеоперационных осложнений практически одинаково [38]. Операция Desarda как безнатяжной аутопластический способ получила широкое распространение в западных странах, в частности в Польше, где в 2007 г. была включена в «Польский стандарт лечения паховых грыж» наряду с аллопластическими методами [39, 40]. Однако техника, предложенная Desarda, приемлема лишь при небольших паховых грыжах с высотой пахового промежутка до 3 см. При высоких паховых промежутках (более 5–6 см) со значительным разрушением задней стенки пахового канала ее не рекомендуют к применению [41, 42]. В таких случаях с целью повышения эффективности аутопластических методов герниопластики некоторыми авторами были разработаны способы релаксирующих разрезов передней стенки влагалища прямой мышцы. Благодаря этим послабляющим разрезам значительно уменьшается натяжение тканей при аутопластических опе-

рациях паховых грыж, особенно в области медиального угла пахового промежутка [43, 44, 45].

Американский хирург С.В. McVay [46] предложил для этих целей использовать верхнюю лобковую связку и послабляющий продольный разрез в апоневрозе передней стенки влагалища прямой мышцы. Наряду с иссечением m. stemaster на уровне внутреннего пахового кольца, выполнялось рассечение (иссечение) поперечной фасции. Пластику задней стенки пахового канала автор проводил путем сшивания поперечной фасции и верхней лобковой связки. Далее поперечную фасцию вместе с серповидной связкой фиксировали к подвздошно-лонному тяжу и пупартовой связке до внутреннего пахового кольца. McVay не рекомендовал продолжать фиксацию латеральнее внутреннего пахового кольца. После этого над семенным канатиком проводил пластику передней стенки пахового канала в виде дубликатауры апоневроза наружной косой мышцы. Отдаленные результаты после герниопластики McVay приблизительно такие же, как и по методике E.E. Shouldice. Среди оперированных за 22 года 1211 больных наблюдались 91 %. Количество выявленных рецидивов составило 3,5 % [47]. Необходимо отметить, что авторы не наблюдали образования бедренных грыж после герниопластики паховых грыж, которые возникают после операции E.E. Shouldice.

Поиск безрецидивных методик герниопластики с использованием собственных тканей остается актуальным на протяжении XX–XXI веков. Долгие годы у нас при выборе способа герниопластики паховых грыж придерживались рекомендаций XVIII съезда российских хирургов (1926 г.) [48], согласно которым при косой паховой грыже необходимо выполнять пластику передней стенки пахового канала, а при прямой – задней стенки пахового канала. На современном этапе теоретическая несостоятельность самой идеи укрепления передней стенки пахового канала доказана и большинство отечественных хирургов, как и зарубежные коллеги признают первичным деструкцию задней стенки пахового канала как при косых, так и при прямых паховых грыжах. Иными словами, при любой паховой грыже изменения задней стенки пахового канала являются ведущим фактором в патогенезе образования паховых грыж как следствие неадекватного противостояния передней брюшной стенки повышенному внутрибрюшному давлению. А растяжение и разволокнение апоневроза наружной косой мышцы, увеличение размеров самого пахового канала и размеров наружного пахового кольца всегда вторичны и наступают в динамике вследствие насильственного воздействия грыжевого выпячивания. Поэтому задачей оперативного лечения паховой грыжи является создание мощной тканевой структуры взамен неполноценных и ослабленных мышечно-апоневротических образований брюшной стенки. В основе выбора метода пластики пахового канала должно лежать дооперационное обследование, в том числе УЗИ пахового промежутка, электромиография мышц, формирующих паховый промежуток, позволяющие

определить основные метрические параметры мышечно-апоневротических структур: высоту пахового промежутка, толщину мышц верхней стенки пахового канала, диаметр внутреннего пахового кольца, степень дегенеративных изменений мышечно-апоневротических структур, формирующих паховый промежуток [49, 50, 51].

Аутодермопластика. Альтернативой открытой аллопластике по Лихтенштейну является аутодермопластика полноценным аутодермальным лоскутом. При этом сочетается аутопластика задней стенки пахового канала с консолидацией аутодермального лоскутом. Нами разработан и внедрен в практику способ аутопластики, позволяющий надежно закрыть заднюю стенку пахового канала функционирующей мышечно-апоневротической тканью с консолидацией аутопластики аутодермальным трансплантатом [3].

Пациентам, оперированным комбинированной пластикой, сочетающей аутопластику с аутодермопластикой, несвойственны такие специфические проблемы, как хроническая боль, ощущение инородного тела, парестезии, которые довольно часто встречаются после аллопластики. Аутологичные кожные трансплантаты полной толщины являются надежным материалом для консолидации при аутопластике паховой грыжи. Немаловажным фактором является дешевизна способа. Количество ранних послеоперационных осложнений и рецидивов не превышает количество таковых после аллопластики. В литературе имеется множество сообщений, подтверждающих это [52, 53, 54]. Так, по данным А.А. Ботезату и соавт. [55], среди 705 больных с паховыми грыжами, пролеченных в 1999–2018 гг. с применением комбинированных способов пластики с релаксирующими разрезами передней стенки влагалища прямой мышцы в сочетании с аутодермопластикой, количество осложнений в раннем послеоперационном периоде составило 16 (2,3 %), а рецидивов в отдаленные сроки после операции – 9 (1,3 %) случаев.

В противовес аутодермопластике полноценным аутодермальным лоскутом в США предложены биологические сетки из богатых коллагеном тканей человека, свиней и крупного рогатого скота (перикард телят). Ткани децеллюлируются, после чего остается матрица из коллагена и эластина, которая служит каркасом для клеточной репопуляции и реваскуляризации. Эти сетки сохраняют свою структуру после трансплантации в течение более длительного времени, чем аутодермальные трансплантаты [56]. Минусами биологических сеток можно назвать их коммерческую стоимость (примерно 10 тыс. евро) и высокий риск рецидива (17,1 %) [57].

Выводы

1) Таким образом, безрецидивного способа герниопластики паховых грыж не существует. Эндопротезирование по Lichtenstein полностью не предотвращает рецидивы паховых грыж, которые после первичных паховых грыж составляют 1,9 %, а при рецидивных достигают 10–15 % случаев. К тому

же после аллопластики паховых грыж в отдаленные сроки наблюдаются ряд специфических проблем, таких как: хроническая боль в паху, которая развивается в среднем у 8–15 % больных, чувство наличия инородного тела, орхалгия, мужское бесплодие, что существенно снижает качество жизни пациентов.

2) Аллопластика методами TAPP и eTEP не рекомендуется у больных со сложными грыжами и сопутствующими легочно-сердечными заболеваниями, при которых предпочтительно сразу отказаться от этих методов, а если предпринята попытка решать проблему при помощи TAPP и eTEP которая оказалась неудачной, необходимо совершать конверсию в открытую методику. Кроме того, при них хронический болевой синдром достигают 23 %, а рецидивы от 12,0 до 13,5 % случаев. Немаловажным фактором является их дороговизна, что ограничивает их применение на практике.

3) Вот почему поиск методов герниопластики с использованием собственных тканей остается актуальным. На наш взгляд, перспективны методы: операция Desarda; способы укрытия задней стенки пахового канала функционирующей мышечной тканью; герниопластика с применением релаксирующих разрезов передней стенки влагалища прямой мышцы. Аутопластику в таких случаях необходимо консолидировать аутодермопластикой, для которой не свойственны специфические проблемы, которые наблюдаются при аллопластике. При этих операциях количество осложнений (2,3 %) и рецидивов (1,3 %) сопоставимы с результатами лечения после аллопластики.

4) С целью улучшения результатов лечения больным с паховыми грыжами недостаточно проводить обычное предоперационное обследование. Определяемые метрические данные: высота пахового промежутка, размеры глубокого пахового кольца, состояние мышечно-апоневротических структур пахового промежутка при помощи УЗИ исследования, электромиографии должны лежать в основе выбора методики герниопластики паховой грыжи.

Список литературы:

1. Алиев С.А. Эволюция методов хирургического лечения паховых грыж // *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*, 2010. Т. 165. № 5. С. 109–113.
2. Белоконов В.И., Пушкин С.Ю., Клюев К.Е. Структура, частота и причины образования рецидивных грыж живота. *Материалы VIII конф. «Актуальные вопросы герниологии»*. М., 2011. С. 24–25.
3. Ботезату А.А. *Комбинированная пластика грыж передней брюшной стенки с использованием аутодермального трансплантата*. [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук / А.А. Ботезату. М., 2012. 217 с.
4. Palermo M., Acquafresca P.A., Bruno M., Tarsitano F. Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. *Arq Bras Cir Dig.* 2015, Jul-Sep; № 28(3), pp. 157–160. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202015000300002>
5. Ashrafi D, Siddaiah-Subramanya M, Memon B, Memon MA. Causes of recurrences after open inguinal herniorrhaphy. *Hernia*, 2019, № 23(4), pp. 637–645. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1868-z>

6. Смотрин С. М., Визгалов С. А. Хирургическое лечение паховых грыж в Гродненском регионе [Электронный ресурс]. *Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Гродно, 25-26 января 2018 г.* Гродно, 2018. С. 702–704. 1 эл. опт. диск.
7. Егиев В.Н., Рудакова М.Н., Светковский М.Д. Герниопластика без натяжения тканей в лечении послеоперационных вентральных грыж. *Хирургия*, 2000. № 6. С. 18–22.
8. Hallén M., Sandblom G., Nordin P., Gunnarsson U., Kvist U., Westerdahl J. Male infertility after mesh hernia repair: A prospective study. *Surgery*, 2011, Feb; № 149(2), pp. 179–184. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.04.027>
9. Cunningham H.B., Weis J.J., Taveras L.R., Huerta S. Mesh migration following abdominal hernia repair: a comprehensive review. *Hernia*, 2019, Apr; № 23(2), pp. 235–243. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01898-9>
10. Протасов А. В., Михалева Л. М., Смирнова Э. Д. Влияние сетчатых имплантантов при герниопластике на состояние репродуктивной функции // *Клиническая практика*, 2014. № 2. С. 19–28.
11. Kordzadeh A., Liu M.O., Jayanthi N.V. Male infertility following inguinal hernia repair: a systematic review and pooled analysis. *Hernia*, 2017, Feb; № 21(1), pp. 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1560-0>
12. Магомедов М. М., Магодмебеков Р. Э., Исмаилов Г. М. Системная воспалительная реакция при аллопластических методах лечения паховых грыж // *Вестник новых медицинских технологий: электронный журнал*, 2017. № 2. С. 139–144.
13. Стрижелецкий В. В., Макаров С. А., Ломия А. Б. Опыт эндовидеохирургических технологий в лечении больных с паховыми грыжами // *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*, 2017. Т. 176. № 3. С. 74–76.
14. Шилов Р. С., Могилец Э. В., Кондричина Д. Д. Эндоскопическая тотальная внебрюшинная герниопластика в хирургии паховых грыж. *Журнал Гродненского медицинского университета*. 2017. № 1. С. 110–111.
15. Способ агензионной герниопластики паховой грыжи у лица пожилого возраста: пат. ВУ 22317: МПК А 61 В 17/00 (2006.01) / С. М. Смотрин, А. Н. Михайлов, В. С. Новицкая, С. А. Жук. – № а 20160296; заявл. 03.08.16; опубл. 30.12.18, Афиц. бюл. № 6. 3 с.
16. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 2018, Feb; № 22(1), pp. 1–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
17. Nguyen D.K., Amid P.K., Chen D.C. Groin Pain After Inguinal Hernia Repair. *Adv Surg.*, 2016, Sep; № 50(1), pp. 203–220. <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2016.04.003>
18. Chen D.C., Morrison J. State of the art: open mesh-based inguinal hernia repair. *Hernia*, 2019, Jun; № 23(3), pp. 485–492. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01983-z>
19. Jeroukhimov I., Wiser I., Karasic E., Nesterenko V., Poluksht N., Lavy R., Halevy A. Reduced postoperative chronic pain after tension-free inguinal hernia repair using absorbable sutures: a single-blind randomized clinical trial. *J Am Coll Surg.*, 2014, Jan; № 218(1), pp. 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2013.09.010>
20. Varley R., Lo C., Alkhaffaf B. Litigation claims following laparoscopic and open inguinal hernia repairs. *Hernia.*, 2020, Oct; № 24(5), pp. 1113–1120. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02173-y>
21. Kudva A., Lakshminarayana B., Addala P.K., Seetharama P.A. randomized control study on neurosensory outcomes of ilioinguinal neurectomy in Lichtenstein's hernia repair. *Arch Clin Exp Surg.*, 2016, № 5(2), pp. 94–99. <https://doi.org/10.5455/aces.20150826033718>
22. Joshi A. Prophylactic ilioinguinal neurectomy: Can it prevent chronic groin pain after Lichtenstein inguinal hernia repair? *Journal of Kathmandu Medical College*, 2015, May; № 4(2), pp. 39–44. <https://doi.org/10.3126/jkmc.v4i2.15031>
23. Винник Ю.С., Петрушко С.И., Горбунов Н.С., Назарьянц Ю.А. *Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки*. Красноярск, 2011. 260 с.
24. Porrero J.L., Castillo M.J., Pérez-Zapata A., Alonso M.T., Cano-Valderrama O., Quirós E., Villar S., Ramos B., Sánchez-Cabezudo C., Bonachia O., Marcos A., Pérez B. Randomised clinical trial: conventional Lichtenstein vs. hernioplasty with self-adhesive mesh in bilateral inguinal hernia surgery. *Hernia*, 2015, Oct; № 19(5), pp. 765–770. <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1316-7>
25. Pokala B., Armijo P.R., Flores L., Hennings D., Oleynikov D. Minimally invasive inguinal hernia repair is superior to open: a national database review. *Hernia*, 2019, Jun; № 23(3), pp. 593–599. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01934-8>
26. Sharma R., Fadaee N., Zarrinkhoo E., Towfigh S. Why we remove mesh. *Hernia*, 2018, Dec; № 22(6), pp. 953–959. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1839-4>
27. Arregui M.E. Surgical anatomy of the preperitoneal fasciae and posterior transversalis fasciae in the inguinal region. *Hernia*, 1997, Jan; № 1, pp. 101–110. <https://doi.org/10.1007/BF02427673>
28. McKernan J.B., Laws H.L. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc.*, 1993, Jan-Feb; № 7(1), pp. 26–28. <https://doi.org/10.1007/BF00591232>
29. Иванов Ю.В., Авдеев А.С., Панченков Д.Н. и др. Выбор хирургического метода лечения паховой грыжи. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*, 2019. Т. XII, № 4. С. 274–281.
30. Сажин А.В., Климишвили А.Д., Кочиай Э. Лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная и тотальная экстраперитонеальная паховая герниопластика, преимущества и недостатки. *Российский медицинский журнал*, 2015. № 6. С. 46–49.
31. Иштутов И.В. и др. Выполнение операций при паховых грыжах в частной клинике г. Самара. *Материалы IV Всероссийского съезда герниологов*. М., 2019. С. 50–52.
32. Krishna A., Misra M.C., Bansal V.K., Kumar S., Rajeshwari S., Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc.*, 2012, № 26(3), pp. 639–649. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1931-7>
33. Siddaiah-Subramanya M., Ashrafi D., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*, 2018, Dec; № 22(6), pp. 975–986. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1817-x>

34. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia. *Annual meeting of Ontario Medical association*, 1944, District № 9, September № 10, pp. 3–28.

35. Welsh D.R., Alexander M.A. The Shouldice repair. *Surg Clin North Am.*, 1993, Jun; № 73(3), pp. 451–469. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(16\)46030-5](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(16)46030-5)

36. Bracale U., Melillo P., Piaggio D., Pecchia L., Cucurullo D., Milone M., De Palma G.D., Cavallaro G., Campanelli G., Merola G., Stabilini C. Is Shouldice the best NON-MESH inguinal hernia repair technique? A systematic review and network metanalysis of randomized controlled trials comparing Shouldice and Desarda. *Int J Surg.*, 2019, Feb; № 62, pp. 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2019.01.001>

37. Desarda M.P. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients). *Hernia*, 2006, Apr; № 10(2), pp. 143–146. <https://doi.org/10.1007/s10029-005-0039-1>

38. Власов В. В. Операция Desarda – создание «новой» задней стенки пахового канала в лечении паховой грыжи. *Герниология*, 2008. № 2 (18). С. 11–17.

39. Mitura K., Romańczuk M. Porównanie dwóch metod operacyjnego leczenia przepuklin pachwinowych--sposobem Lichtensteina i Desarda [Comparison between two methods of inguinal hernia surgery--Lichtenstein and Desarda]. *Pol Merkur Lekarski*, 2008, May; № 24(143), pp. 392–395.

40. Szopinski, J., Dabrowiecki, S. Advanced internet software in providing multicenter trials on the base of comparison of the Desarda and Lichtenstein techniques in primary hernia repair – preliminary results. *63-rd Congress of the Association of Polish Surgeons (12–15 Sept, 2007)*. Poznan, Poland, 2007. 32 P.

41. Ge H., Liang C., Xu Y., Ren S., Wu J. Desarda versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: A systematic review. *Int J Surg.*, 2018, Feb; № 50, pp. 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2017.11.055>

42. Середин С.А., Баулин А.В., Ивачев А.С., Ивачева Н.А. О новом способе паховой аутогерниопластики. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. Клиническая медицина*, 2012. № 1(21). С. 112–117.

43. Черных А.В., Любых Е.Н., Витчинкин В.Г., Закурдаев Е.И. Анатомическое обоснование модификации опосредованной пластики пахового канала. *Общая и частная хирургия. Новости хирургии*, 2014. Т. 22, № 4. С. 403–407.

44. Черных А.В., Закурдаев Е.И., Малеев Ю.В. Биомеханические особенности аутогерниопластики паховых грыж с различными ослабляющими разрезами передней стенки влагалища прямой мышцы. *Человек и его здоровье: Курский научно-практический вестник*, 2015. № 3. С. 105–109.

45. Патент № 498 Государственный реестр Министерства юстиции Приднестровской Молдавской Республики. Способ герниопластики паховых грыж: 20.08.2019/ Паскалов Ю. С., Ботезату А. А.

46. McVay C.B. Inguinal and femoral hernioplasty; anatomic repair. *Arch Surg.*, 1948 Oct; № 57(4), pp. 524–530. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1948.01240020531010>

47. Halverson K., McVay C.B. Inguinal and femoral hernioplasty. *Arch Surg.*, 1970, Aug; № 101(2), pp. 127–135. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1970.01340260031005>

48. Абрамович Ф.В. К вопросу о радикальной операции паховых грыж. *Тр. XVIII съезда российских хирургов*. М., 1926.

49. Новицкая В. С., Михайлов А. Н., Смотрин С. М. Ультразвуковая визуализация и морфометрическая характеристика пахового промежутка при грыжах у лиц пожилого возраста // *Проблемы здоровья и экологии*, 2017. С. 127–128.

50. Паскалов Ю.С., Ботезату А.А., Райляну Р.И., Бурлак В.А. Эхофункциональные показатели мышечно-апоневротических структур больных с паховой грыжей // *Материалы IV Всероссийского съезда герниологов*. М., 2019. С. 81–83.

51. Паскалов Ю. С., Ботезату А. А., Райляну Р. И. Электроэффективность самостоятельного и стимулируемого сокращения брюшных мышц верхней границы пахового промежутка. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, 2019. № 69(1). С100–105. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-1\(69\)-100-105](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-1(69)-100-105)

52. Clay L, Stark B, Gunnarsson U, Strigård K. Full-thickness skin graft vs. synthetic mesh in the repair of giant incisional hernia: a randomized controlled multicenter study. *Hernia*, 2018, Apr; № 22(2), pp. 325–332. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1712-x>

53. Брежнев В. П., Хаджиев О. Ч. Хирургическое лечение ущемленных паховых грыж у особо пожилых больных. *Материалы научного конгресса «IV международные Пироговские чтения, посвященные 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова», XXII съезд хирургов Украины*. Винница, 2010. Т. I. С. 49–50.

54. Топчиев М. А., Паршин Д. С., Нурмагомедов А. Г. и др. Деэпителизированный аутодермальный трансплантат как альтернатива аллопластики в хирургии послеоперационных и паховых грыж. *Материалы III Всероссийского съезда герниологов*. М., 2018. С. 128–130.

55. Ботезату А. А., Паскалов Ю. С., Райляну Р. И., Маракуца Е. В. Комбинированная герниопластика при лечении паховых грыж // *Материалы III Всероссийского съезда герниологов*. М., 2018. С. 29–31.

56. Shankaran V., Weber D.J., Reed R.L. 2nd, Luchette F.A. A review of available prosthetics for ventral hernia repair. *Ann Surg.*, 2011, Jan; № 253(1), pp. 16–26. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181f9b6e6>

57. Diaz J.J.Jr, Conquest A.M., Ferzoco S.J., Vargo D., Miller P., Wu Y.C., Donahue R. Multi-institutional experience using human acellular dermal matrix for ventral hernia repair in a compromised surgical field. *Arch Surg.*, 2009, Mar; № 144(3), pp. 209–215. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2009.12>

References:

1. Aliev S.A. Evolyuciya metodov hirurgicheskogo lecheniya pahovyh gryzh. [Evolution of the methods of surgical treatment of inguinal hernias]. *Vestnik hirurgii imeni I. I. Grekova*, 2010, Vol. 165, № 5, pp. 109–113. (In Russ.).

2. Belokonev V.I., Pushkin S.Yu., Structure, frequency and causes of recurrent abdominal hernia formation. *Materials of the VIII conference "Actual problems of herniology"*. Moscow, 2011, pp. 24–25. (In Russ.).

3. Botezatu A.A. Combined plasty of anterior abdominal wall hernias using autodermal graft. *M.*; 2012, 217 p. (In Russ.)
4. Palermo M., Acquafresca P.A., Bruno M., Tarsitano F. Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. *Arq Bras Cir Dig.*, 2015, Jul-Sep; № 28(3), pp. 157–160. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202015000300002>
5. Ashrafi D., Siddaiah-Subramanya M., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrences after open inguinal herniorrhaphy. *Hernia*, 2019, № 23(4), pp. 637–645. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1868-z>
6. Smotrin S. M., Vizgalov S. A. Surgical treatment of inguinal hernias in the Grodno region [Electronic resource]. *Actual problems of medicine: materials of the annual final scientific-practical conference*. Grodno, 2018, pp. 702–704 [1 opt. disk]. (In Russ.)
7. Egiev V.N., Rudakova M.N., Svetkovskij M.D. Hernioplasty without tissue tension in the treatment of incisional ventral hernias. *Hirurgiya*, 2000, № 6, pp. 18–22. (In Russ.)
8. Hallén M, Sandblom G, Nordin P, Gunnarsson U, Kvist U, Westerdahl J. Male infertility after mesh hernia repair: A prospective study. *Surgery*. 2011, Feb; № 149(2), pp. 179–184. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.04.027>
9. Cunningham HB, Weis JJ, Taveras LR, Huerta S. Mesh migration following abdominal hernia repair: a comprehensive review. *Hernia*. 2019 Apr;23(2):235-243. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01898-9>
10. Protasov A. V., Mihaleva L. M., Smirnova E. D. Influence of mesh implants in hernioplasty on the state of reproductive function. *Klinicheskaya praktika*, 2014, № 2, pp. 19–28. (In Russ.)
11. Kordzadeh A., Liu M.O., Jayanthi N.V. Male infertility following inguinal hernia repair: a systematic review and pooled analysis. *Hernia*, 2017, Feb; № 21(1), pp. 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1560-0>
12. Magomedov M. M., Magodmebekov R. E., Ismailov G. M. Systemic inflammatory response in alloplastic methods of treating inguinal hernias. *Vestnik novykh medicinskih tekhnologij: elektronnyj zhurnal*, 2017, № 2, pp. 139–144. (In Russ.)
13. Strizheletskij V. V., Makarov S. A., Lomiya A. B. Experience of endovideosurgical technologies in the treatment of patients with inguinal hernias. *Vestnik hirurgii imeni I. I. Grekova*, 2017, Vol. 176, № 3, pp. 74–76. (In Russ.)
14. Shilov R.S., Mogilecz E.V., Kondrichina D.D. et al. Endoscopic total extraperitoneal hernioplasty in inguinal hernia surgery. *Zhurnal Grodnenskogo medicinskogo universiteta*, 2017, № 1, pp. 110–111. (In Russ.)
15. Method for tension-free inguinal hernia repair in the elderly: pat. BY 22317: MPK A 61 B 17/00 (2006.01) / S. M. Smotrin, A. N. Mihajlov, V. S. Novitskaya, S. A. Zhuk. № a 20160296; yayavl. 03.08.16; publ. 30.12.18. *Afic. byul.* № 6, 3 p. (In Russ.)
16. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 2018, Feb; № 22(1), pp. 1–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
17. Nguyen D.K., Amid P.K., Chen D.C. Groin Pain After Inguinal Hernia Repair. *Adv Surg.*, 2016, Sep; № 50(1), pp. 203–220. <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2016.04.003>
18. Chen D.C., Morrison J. State of the art: open mesh-based inguinal hernia repair. *Hernia*, 2019, Jun; № 23(3), pp. 485–492. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01983-z>
19. Jeroukhimov I., Wiser I., Karasic E., Nesterenko V., Poluksht N., Lavy R., Halevy A. Reduced postoperative chronic pain after tension-free inguinal hernia repair using absorbable sutures: a single-blind randomized clinical trial. *J Am Coll Surg.*, 2014, Jan; № 218(1), pp. 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2013.09.010>
20. Varley R., Lo C., Alkhaffaf B. Litigation claims following laparoscopic and open inguinal hernia repairs. *Hernia*, 2020, Oct; № 24(5), pp. 1113–1120. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02173-y>
21. Kudva A., Lakshminarayana B., Addala, P.K., Seetharama, P.A. Randomized control study on neurosensory outcomes of ilioinguinal neurectomy in Lichtenstein's hernia repair. *Arch Clin Exp Surg.*, 2016, № 5(2), pp. 94–99. <https://doi.org/10.5455/aces.20150826033718>
22. Joshi A. Prophylactic ilioinguinal neurectomy: Can it prevent chronic groin pain after Lichtenstein inguinal hernia repair? *Journal of Kathmandu Medical College*, 2015, May; № 4(2), pp. 39–44. <https://doi.org/10.3126/jkmc.v4i2.15031>
23. Vinnik Yu.S., Petrushko S.I., Gorbunov N.S., Nazar'yants Yu.A. *Surgical treatment of hernias of the anterior abdominal wall*. Krasnoyarsk, 2011, 260 p. (In Russ.)
24. Porrero J.L., Castillo M.J., Pérez-Zapata A., Alonso M.T., Cano-Valderrama O., Quirós E., Villar S., Ramos B., Sánchez-Cabezudo C., Bonachia O., Marcos A., Pérez B. Randomised clinical trial: conventional Lichtenstein vs. hernioplasty with self-adhesive mesh in bilateral inguinal hernia surgery. *Hernia*, 2015, Oct; № 19(5), pp. 765–770. <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1316-7>
25. Pokala B., Armijo P.R., Flores L., Hennings D., Oleynikov D. Minimally invasive inguinal hernia repair is superior to open: a national database review. *Hernia*, 2019, Jun; № 23(3), pp. 593–599. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01934-8>
26. Sharma R., Fadaee N., Zarrinkhoo E., Towfigh S. Why we remove mesh. *Hernia*, 2018, Dec; № 22(6), pp. 953–959. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1839-4>
27. Arregui M.E. Surgical anatomy of the preperitoneal fasciae and posterior transversalis fasciae in the inguinal region. *Hernia*, 1997, Jan; № 1, pp. 101–110. <https://doi.org/10.1007/BF02427673>
28. McKernan J.B., Laws H.L. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc.*, 1993, Jan-Feb; № 7(1), pp. 26–28. <https://doi.org/10.1007/BF00591232>
29. Ivanov Yu.V., Avdeev A.S., Panchenkov D.N. i dr. The choice of surgical treatment of inguinal hernia. *Vestnik eksperimental'noj i klinicheskoy hirurgii*, 2019, Vol. XII, № 4, pp. 274–281. (In Russ.)
30. Sazhin A.V., Klimiashvili A.D., Kochiaj E. Laparoscopic transabdominal preperitoneal and total extraperitoneal inguinal hernioplasty, advantages and disadvantages. *Rossijskij medicinskij zhurnal*, 2015, № 6, pp. 46–49. (In Russ.)
31. Ishutov I.V. et al. Operation at inguinal hernias in a private clinic in Samara. *Materials of IV All-Russian Congress of herniologists*. Moscow, 2019, pp. 50–52. (In Russ.)
32. Krishna A., Misra M.C., Bansal V.K., Kumar S., Rajeshwari S., Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective

randomized controlled trial. *Surg Endosc.*, 2012, 26(3), pp. 639–649. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1931-7>

33. Siddaiah-Subramanya M., Ashrafi D., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*, 2018, Dec; № 22(6), pp. 975–986. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1817-x>

34. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia. *Annual meeting of Ontario Medical association*, 1944, District № 9, September, № 10, pp. 3–28.

35. Welsh DR, Alexander MA. The Shouldice repair. *Surg Clin North Am*, 1993, Jun; № 73(3), pp. 451–469. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(16\)46030-5](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(16)46030-5)

36. Bracale U., Melillo P., Piaggio D., Pecchia L., Cuccurullo D., Milone M., De Palma G.D., Cavallaro G., Campanelli G., Merola G., Stabilini C. Is Shouldice the best NON-MESH inguinal hernia repair technique? A systematic review and network metanalysis of randomized controlled trials comparing Shouldice and Desarda. *Int J Surg.*, 2019, Feb; № 62, pp. 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.01.001>

37. Desarda M.P. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients). *Hernia*, 2006, Apr; № 10(2), pp. 143–146. <https://doi.org/10.1007/s10029-005-0039-1>

38. Vlasov V. V. Desarda operation – creation of a “new” posterior wall of the inguinal canal in the treatment of inguinal hernia. *Gerniologiya*, 2008, № 2 (18), pp. 11–17. (In Russ.)

39. Mitura K., Romańczuk M. Comparison between two methods of inguinal hernia surgery--Lichtenstein and Desarda. *Pol Merkur Lekarski*, 2008, May; № 24(143), pp. 392–395. (Polish.)

40. Szopinski J., Dabrowiecki S. Advanced internet software in providing multicenter trials on the base of comparison of the Desarda and Lichtenstein techniques in primary hernia repair – preliminary results. *63-rd Congress of the Association of Polish Surgeons (12–15 Sept, 2007)*. Poznan, Poland, 2007, 32 p.

41. Ge H., Liang C., Xu Y., Ren S., Wu J. Desarda versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: A systematic review. *Int J Surg.*, 2018, Feb; № 50, pp. 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.11.055>

42. Seredin S. A., Baulin A. V., Ivachev A. S., Ivacheva N. A. About a new method of inguinal autogernioplasty. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Medicinskie nauki. Klinicheskaya medicina*, 2012, № 1(21), pp. 112–117. (In Russ.)

43. Chernyh A. V., Lyubyh E. N., Vitchinkin V. G., Zakurdaev E. I. Anatomical rationale for the modification of mediated plastic surgery of the inguinal canal. *Obshchaya i chastnaya hirurgiya. Novosti hirurgii*, 2014, № 22(4), pp. 403–407. (In Russ.)

44. Chernyh A. V., Zakurdaev E. I., Maleev Yu. V. Biomechanical features of autogernioplasty of inguinal hernias with various relaxing incisions of the anterior wall of the rectus sheath. *Chelovek i ego zdorov'e: Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik*, 2015, № 3, pp. 105–109. (In Russ.)

45. Patent № 498 Gosudarstvennyj reestr Ministerstva yusticii Pridnestrovskoj Moldavskoj Respubliki. Sposob gernioplastiki pahovyh gryzh. [Inguinal hernia repair method]: 20.08.2019/ Paskalov Yu. S., Botezatu A. A. (In Russ.)

46. McVay C.B. Inguinal and femoral hernioplasty; anatomic repair. *Arch Surg.*, 1948, Oct; № 57(4), pp. 524–530. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1948.01240020531010>

47. Halverson K., McVay C.B. Inguinal and femoral hernioplasty. *Arch Surg.*, 1970, Aug; № 101(2), pp. 127–135. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1970.01340260031005>

48. Abramovich F.V. To the question of radical inguinal hernia surgery. Proceedings of the XVIII Congress of Russian Surgeons. Moscow, 1926. (In Russ.)

49. Novickaya V. S., Mihajlov A. N., Smotrin S. M. Ultrasound imaging and morphometric characteristics of the inguinal space in hernias in the elderly. *Problemy zdorov'ya i ekologii*, 2017, pp. 127–128. (In Russ.)

50. Paskalov Yu.S., Botezatu A.A., Rajlyanu R.I., Burlak V.A. Echo-functional indicators of musculo-aponeurotic structures in patients with inguinal hernia. Materials of IV All-Russian Congress of herniologists. Moscow, 2019, pp. 81–83. (In Russ.)

51. Paskalov Yu. S., Botezatu A. A., Rajlyanu R. I. Electrical efficiency of independent and stimulated contraction of the abdominal muscles of the upper border of the inguinal space. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*, 2019; № 69(1), pp. 100–105. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-1\(69\)-100-105](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-1(69)-100-105) (In Russ.)

52. Clay L., Stark B., Gunnarsson U., Strigård K. Full-thickness skin graft vs. synthetic mesh in the repair of giant incisional hernia: a randomized controlled multicenter study. *Hernia*, 2018, Apr; № 22(2), pp. 325–332. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1712-x>

53. Brezhnev V. P., Hadzhiev O. Ch. Surgical treatment of strangulated inguinal hernias in especially elderly patients. *Materials of the scientific congress “IV international Pirogov readings dedicated to the 200th anniversary of the birth of N.I. Pirogov”; XXII Congress of Surgeons of Ukraine*. Vinnica, 2010, Vol. I, pp. 49–50. (In Russ.)

54. Topchiev M. A., Parshin D. S., Nurmagedov A. G. i dr. Deepithelialized autodermal graft as an alternative to alloplasty in the surgery of incisional and inguinal hernias. Materials of III All-Russian Congress of herniologists. Moscow, 2018, pp. 128–130. (In Russ.)

55. Botezatu A. A., Paskalov Yu. S., Rajlyanu R. I., Marakutsa E. V. Combined hernioplasty in the treatment of inguinal hernias. Materials of III All-Russian Congress of herniologists. Moscow, 2018, pp. 29–31. (In Russ.)

56. Shankaran V., Weber D.J., Reed R.L. 2nd, Luchette F.A. A review of available prosthetics for ventral hernia repair. *Ann Surg.*, 2011, Jan; № 253(1), pp. 16–26. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181f9b6e6>

57. Diaz J.J. Jr., Conquest A.M., Ferzoco S.J., Vargo D., Miller P., Wu Y.C., Donahue R. Multi-institutional experience using human acellular dermal matrix for ventral hernia repair in a compromised surgical field. *Arch Surg.*, 2009, Mar; № 144(3), pp. 209–215. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2009.12>

Сведения об авторах:

Ботезату Александр Антонович – доцент, д.м.н., проф., заведующий кафедрой хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300,

Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова. e-mail:botezatuaa@mail.ru, ORCID 0000-0002-0576-4320

Паскалов Юрий Степанович – ассистент кафедры хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова, e-mail:yurik_88_1988@mail.ru, ORCID 0000-0001-6684-2241

Маракуца Евгений Викторович – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова. e-mail:emarakuca@yandex.ru, ORCID 0000-0003-4047-5505

Information about the authors:

Botezatu Alexander Antonovich – Docent, Doctor of Medicine, Professor, Head of department of surgical diseases, medical faculty, SEI “Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko”, 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI “Republican clinical hospital”, Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail:botezatuaa@mail.ru, ORCID 0000-0002-0576-4320

Pascalov Yurii Stepanovich – surgeon, assistant of the Department of surgical diseases, medical faculty, SEI “Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko”, 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI “Republican clinical hospital”, Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail:yurik_88_1988@mail.ru, ORCID 0000-0001-6684-2241

Marakutsa Eugeni Victorovich - surgeon, PhD in medicine, associate Professor of the Department of surgical diseases, medical faculty, SEI “Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko”, 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI “Republican clinical hospital”, Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail:emarakuca@yandex.ru, ORCID 0000-0003-4047-5505