

© ЯКОВЛЕВ А. В., ПЕТРУШКО С.И.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

А. В. Яковлев, С.И. Петрушко

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра общей хирургии, зав. – д. м. н., проф. Ю. С. Винник.

***Резюме.** В статье приводятся современные данные о хирургическом лечении паховых грыж, описываются наиболее распространенные методики аллопластики, их преимущества и недостатки, представлен опыт отечественных и зарубежных исследователей.*

***Ключевые слова:** паховая грыжа, аллопластика, сетчатый эндопротез.*

Яковлев Андрей Викторович – аспирант каф. общей хирургии КрасГМУ; e-mail: 501515@msil.ru, тел. 8(391)2501515.

Петрушко Станислав Иванович – д.м.н., доц. каф. общей хирургии КрасГМУ; тел. 8 (391) 2622702.

Проблема паховой грыжи имеет большую медико-социальную значимость. Паховая грыжа является довольно часто встречаемой патологией, наблюдается у 3-7% трудоспособного мужского населения. Грыжесечение – наиболее часто выполняемое плановое оперативное вмешательство в абдоминальной хирургии. При этом классическое хирургическое лечение сопровождается высоким процентом рецидивов, длительными сроками временной нетрудоспособности и в свою очередь значительными расходами [2, 3, 4].

За более чем вековую историю изучения вопроса было предложено множество различных методов хирургического лечения паховых грыж,

закрывающихся в восстановлении целостности брюшной стенки паховой области, укреплении передней и задней стенок пахового канала посредством сшивания местных тканей.

На сегодняшний день от методов укрепления передней стенки пахового канала (способы Girard, Мартынова, Кимбаровского) окончательно отказались в связи с их патогенетической необоснованностью и высокой частотой рецидивов. Способы укрепления задней стенки пахового канала, например, пластика Bassini, в этом отношении оказались более приемлемы, так как было доказано, что именно разрушение структур задней стенки является ведущим фактором в возникновении любой паховой грыжи [2, 5, 9].

Такие хорошо известные модификации пластики Bassini, как способы Кукуджанова, Shouldice, McVay и др. позволяют не только укрепить разрушенные структуры задней стенки пахового канала, но и в какой-то мере восстановить клапанную функцию структур, образующих паховый промежуток. Данные пластики физиологичны, исключают неблагоприятное влияние на функцию мужской половой железы. Благодаря чему они долгое время были «золотым стандартом», и довольно широко применяются по сей день, что оправдано у молодых пациентов с небольшой высотой пахового промежутка и незначительным разрушением анатомических структур. У пациентов с выраженным дефицитом местных тканей, возрастными изменениями в них исключить случаи рецидивов данные методики не позволяют [5, 9].

Неудовлетворенность результатами послужила пусковым механизмом к разработке принципиально новых подходов. И поскольку основной причиной неудач является дефицит собственных тканей, было предложено применение лоскутов синтетической ткани (сетчатых эндопротезов). Идея высказывалась еще Billroth, но поиски материалов, обладающих необходимыми свойствами, продолжались до второй половины XX столетия, когда были синтезированы полиэстер, полипропилен, политетрафторэтилен и другие, применяемые в современной хирургии, полимерные материалы [5].

В настоящее время предложен ряд ненатяжных методик пластики пахового канала с применением сетчатых эндопротезов, высокая эффективность которых была доказана рандомизированными исследованиями. Применение сетчатых эндопротезов позволяет избежать натяжения тканей, несколько упростить технику операции, уменьшить интраоперационную травму тканей и, следовательно, снизить интенсивность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, уменьшить сроки пребывания больного в стационаре, а также уменьшить число рецидивов и улучшить качество жизни пациента.

В связи с этим, методики герниопластики с применением собственных тканей – натяжные методы, постепенно вытесняются современными ненатяжными методами аллопластики. В данной статье хотелось бы более подробно остановиться на ненатяжных методиках, наиболее часто используемых в современном хирургическом стационаре.

Все ненатяжные методы можно разделить на несколько типов. По месту размещения сетчатых эндопротезов относительно поперечной фасции выделяют передние (методы Лихтенштейн, Трабукко, Руткова-Роббинса) и предбрюшинные (ТАПБ, ТЭП, метод Стоппа), по способу проведения вмешательства – открытые и эндоскопические методики (ТАПБ, ТЭП). По типу фиксации сетчатого эндопротеза выделяют методы с фиксацией швами (Лихтенштейн, «PHS», Руткова-Роббинса) и бесшовные (Трабукко).

При операциях доступ к задней стенке пахового канала может осуществляться непосредственно через паховый канал (методы Лихтенштейн, Трабукко, «PHS») либо из ретроперитонеального пространства (эндоскопические методики, метод Стоппа).

Наиболее часто применяемые ненатяжные пластики дают частоту рецидивов от 0,1-0,5% у пациентов с первичными грыжами [27].

Пластика по Лихтенштейн

Метод был предложен I.Lichtenstein в 1989 и предполагает применение мягких полипропиленовых («Эсфил», «Prolene»), либо облегченных

комбинированных сетчатых эндопротезов («Vypro II», «Ultrapro»). Суть этой аллопластики заключается в следующем: после восстановления глубокого пахового кольца или ушивания дефекта поперечной фасции непрерывным швом (при прямой паховой грыже), из полипропиленовой сетки выкраивается лоскут размерами 6×12 см, верхнемедиальный угол которого закругляется по форме пахового промежутка. Затем лоскут укладывается под семенной канатик, и медиальный угол фиксируется к влагалищу прямой мышцы живота, лобковому бугорку, связке Купера, далее нижний край протеза непрерывным обвивным швом (например, Prolene 3-0) соединяется с паховой связкой. Латеральный край протеза разрезается в продольном направлении с целью формирования отверстия под семенной канатик, после проведения канатика лоскуты фиксируются друг к другу позади него узловым швом. Верхний край протеза укладывается поверх объединенного апоневроза внутренней косой и поперечной мышц и фиксируется к наружной косой мышце отдельными узловыми швами. Апоневроз наружной косой мышцы сшивается над протезом и семенным канатиком отдельными узловыми швами без создания дубликатуры (рис. 1А.).

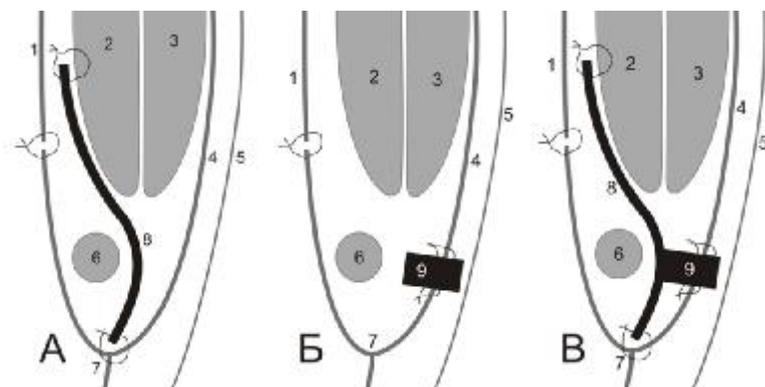


Рис. 1. Брюшная стенка паховой области, схема, сагиттальная плоскость. А – пластика по Лихтенштейн-I, Б – пластика по Лихтенштейн-II, В – пластика по Руткову-Роббинсу. 1 – апоневроз наружной косой мышцы, 2 – внутренняя косая мышца, 3 – поперечная мышца, 4 – поперечная фасция, 5 – париетальная брюшина, 6 – семенной канатик, 7 – паховая связка, 8 – сетчатый эндопротез, 9 – «plug».

Некоторые авторы предлагают фиксировать эндопротез титановыми скрепками, либо приклеивать к тканям клеем (бутил-2-цианокрилат), при этом, согласно проведенным исследованиям, отмечается упрощение и укорочение оперативного вмешательства, уменьшение болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Важно, что уменьшения надежности метода (увеличения частоты рецидивов, в результате смещения эндопротезов) авторы не отмечают [17, 29].

Метод Лихтенштейна относительно прост, может выполняться начинающими хирургами в общих хирургических отделениях. Операция в большинстве случаев выполняется под местной анестезией, не требует такой тщательной препаровки тканей, как натяжные методики (например, пластика Shouldice), занимает меньше времени. В результате уменьшается травматичность пластики, что вкупе с отсутствием натяжения тканей ведет к уменьшению выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, потребности в обезболивании, уменьшению сроков госпитализации. Всё это позволяет проводить лечение в стационарах одного дня. Также уменьшается период реабилитации, больные быстрее возвращаются к своему образу жизни, быстрее приступают к своей работе, что, несомненно, дает положительный экономический эффект [3, 7]. Меньшая травматичность пластики делает возможным выполнение одномоментных операций по поводу двусторонних паховых грыж.

Аллопластику по Лихтенштейну можно применять и при ущемленных грыжах, несмотря на высокую вероятность инфицирования. Это подтверждается независимыми работами S.S.Bessa, A.Wysocki, а также M.M.Elsebae с соавт. в которых отмечается низкая частота инфекционных осложнений со стороны послеоперационной раны при адекватной антибактериальной терапии, возможность купирования последних без удаления эндопротеза и отсутствие рецидивов в отличие от натяжных методов при сроках наблюдения до 20 мес. и более [14, 18, 39, 40].

Однако кроме преимуществ, применение полимерного эндопротеза имеет и недостатки. В связи с таким явлением, как хроническая иммунная реакция на инородный материал эндопротеза, возникают некоторые трудности, например рецидивы, являющиеся результатом усадки сетчатого эндопротеза [21]. Хирург, осуществляющий эксплантацию полипропиленовой сетки, должен учитывать это и, следуя методике, перекрывать зоны рецидивирования на 1,5-2 см (лобковый бугорок, латеральный край внутреннего пахового кольца, а также нижний край внутренней косой и поперечной мышц) [10]. Также в литературе описаны случаи образования свищей, довольно часто возникают серомы, гематомы, наблюдаются инфекционные осложнения со стороны раны, инфильтраты, нагноения. В связи с тесным контактом эндопротеза с семенным канатиком, возможны фиброзные изменения в последнем с развитием различных осложнений вплоть до атрофии яичка и инфертильности. Также это вызывает трудности при выделении семенного канатика во время операций по поводу рецидивов, что зачастую сопровождается кастрацией пациента. Не редки случаи хронических болей и чувства инородного тела в паховой области.

Чтобы избежать хронической боли в паховой области после грыжесечения, следует во время операции идентифицировать подвздошно-паховый, подвздошно-подчревный, бедренно-половой нервы и не допустить их повреждения [10].

В целом, герниопластика по Лихтенштейну является анатомически и патогенетически обоснованной операцией, обеспечивающей низкий процент рецидивов, что подтверждается приведенными в литературе результатами многочисленных исследований [1, 5, 8]. Так, например, G.H. Sakorafas с соавт. выполнили 540 аллопластик по Лихтенштейну с применением полипропиленовых сетчатых эндопротезов у 510 больных, из которых 55% по поводу косых грыж, 30% по поводу прямых и 15% – «пantalонных». Средний период наблюдения за пациентами составил 3,8 лет (от 1 года до 6 лет). Серомы и гематомы, требующие дренирования были выявлены у 6 и 2 пациентов соответственно, водянка яичка наблюдалась в 5 случаях. Инфекционных

осложнений связанных с эксплантацией выявлено не было. В двух случаях наблюдалось отторжение эндопротеза через 10 месяцев и 4 года после операции. У одного из этих пациентов развился рецидив, таким образом, частота рецидивирования составила 0,2%. Послеоперационная невралгия наблюдалась у 5 пациентов (1%) [30].

S. Gourgiotis с соавт. в своем исследовании выполнили 223 герниопластики по Лихтенштейну у 203 пациентов, используя полипропиленовый сетчатый эндопротез, по поводу косых (75%), прямых (25%) и «пantalонных» грыж (5%). У 20 пациентов операция была выполнена одномоментно по поводу двусторонних паховых грыж, у 13 (5.8%) – по поводу рецидивных грыж. Средний период наблюдения составил 3 года (1-5 лет). В раннем послеоперационном периоде была выявлена серома в одном случае. Послеоперационная невралгия наблюдалась в 5 случаях. У одного пациента наступил рецидив заболевания через 4 года после операции. Авторы делают выводы, что метод Лихтенштейна прост, безопасен, надежен, сопровождается малой частотой ранних и поздних осложнений, рецидивов и применим при всех типах паховых грыж [22].

В. Айтас и соавт. представили данные сравнительного исследования результатов лечения 241 пациента с первичными паховыми грыжами, оперированных по методикам Лихтенштейна (121 пациент) и Shouldice (120 пациентов). В группе больных оперированных по методике Shouldice было выявлено 5 рецидивов (4,1%), после герниопластики по Лихтенштейну наблюдался один рецидив (0,8%). При этом авторы отметили статистически значимое снижение потребности пациентов в послеоперационном обезболивании, сокращение продолжительности операции и времени возвращения пациентов к труду. В данном исследовании авторами было показано преимущество аллопластики над натяжными методиками [12].

Пластика с применением «plug»

Позднее Лихтенштейном был предложен второй метод, заключающийся во введении в грыжевые ворота специального obturator («plug» - пробка из

свернутого в рулон сетчатого протеза). Обтуратор фиксируется к окружающим тканям отдельными узловыми швами и препятствует выхождению грыжи (рис.2). Частота рецидивов после этой операции по данным разных исследователей варьирует от 0 до 1,4% [16, 33].

Похожие методы предлагались и другими авторами, суть их так же заключается во введении и фиксации в грыжевых воротах сетчатого обтуратора, различаются эти методы лишь конструктивными особенностями обтуратора и доступом к грыжевым воротам.

В литературе приводятся как данные, свидетельствующие о хороших результатах методик с применением «plug» [16, 28, 33], так и описываются случаи рецидивов и опасных осложнений, связанных с миграцией обтуратора, например, перфорации тонкой, толстой кишки, мочевого пузыря протезом [13, 37]. Поэтому видится более безопасным и надежным применение данного подхода в рамках концепции «plug & patch», то есть сочетанное применение обычного сетчатого протеза и обтуратора, с фиксацией последнего к сетке (варианты методов Руткова-Роббинса, Трабукко, либо применение «PHS»-системы, рис.2В).

Пластика по Трабукко

Данная пластика, предложенная Э. Траббуко, является бесшовной, выполняется с применением специальных жестких или полужестких сетчатых протезов. Сетки изготавливаются из полипропилена по определенной технологии, обладают памятью формы, быстро прорастают тканями, не сморщиваются и не скручиваются, дают меньшую усадку, имеют необходимую анатомическую форму и отверстие под семенной канатик («Hertra» 1,2; «Т4», «Т5»).

По данной методике грыжевые мешки небольших косых и прямых паховых грыж выделяются и погружаются в брюшную полость без перевязки и отсечения, дефекты в поперечной фасции ушиваются непрерывным швом, при косых грыжах аналогично зауживается внутреннее паховое кольцо. М.cremaster выделяется и пересекается. Далее тупым способом формируется карман под

апоневрозом наружной косой мышцы по размерам эндопротеза для его последующего размещения. В отверстие в протезе проводят семенной канатик, протез укладывается в сформированное ложе таким образом, чтобы медиальный конец заходил на 1,5-2 см за лобковый бугорок, лоскуты протеза фиксируются друг к другу позади семенного канатика узловым швом. Апоневроз наружной косой мышцы сшивается отдельными узловыми швами над протезом и под семенным канатиком таким образом, что последний оказывается в подкожной клетчатке (рис. 2 А,Б).

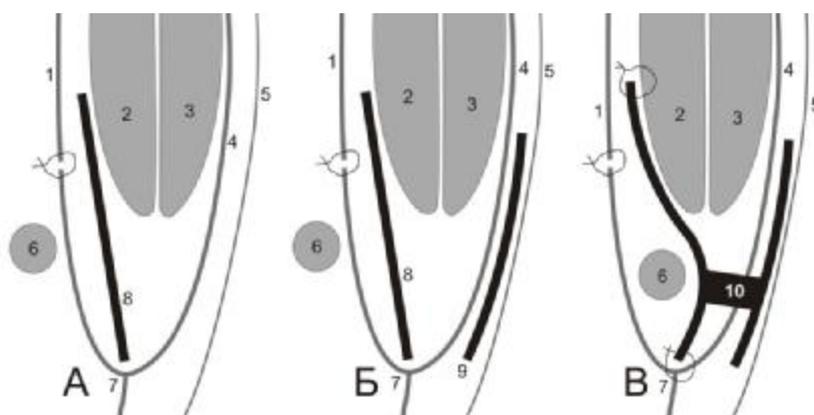


Рис. 2. Брюшная стенка паховой области, схема, сагиттальная плоскость. А – пластика по Трабукко протезом «Hertra», Б – пластика по Трабукко с применением дополнительного протеза «Т4», В – пластика с применением «PHS». 1 – апоневроз наружной косой мышцы, 2 – внутренняя косая мышца, 3 – поперечная мышца, 4 – поперечная фасция, 5 – париетальная брюшина, 6 – семенной канатик, 7 – паховая связка, 8 – сетчатый протез «Hertra», 9 – сетчатый протез «Т4», 10 – «PHS»-система.

При больших косых и прямых грыжах Трабукко было предложено размещать дополнительный протез («Т4», «Т5») в предбрюшинном пространстве, так же без фиксации последнего к окружающим тканям. Дополнительное укрепление задней стенки пахового канала предбрюшинным способом значительно увеличивает надежность пластики [20].

Преимущество методики Трабукко заключается в отсутствии необходимости фиксации эндопротеза и соответственно натяжения тканей, что наряду с сохранением грыжевого мешка еще больше уменьшает травматичность и время операции, а также выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде. Больным требуется меньше анальгетиков. Вследствие низкой травматичности и свойств жесткого эндопротеза (не сморщивается, плотно прилегает к тканям) уменьшается число осложнений со стороны раны (серомы, гематомы), более быстро наступает прорастание протеза соединительной тканью, соответственно уменьшаются сроки госпитализации и реабилитации больных [35, 36]. Операцию можно производить в амбулаторных условиях, стационарах одного дня [31, 34].

В результате сшивания краев апоневроза наружной косой мышцы под семенным канатиком достигается более надежная фиксация эндопротеза и укрепление медиальной части задней стенки пахового канала, но это же является и недостатком операции поскольку размещение семенного канатика в подкожной клетчатке не физиологично и способствует травматизации последнего.

А.А. Чистяковым с соавт. В период 2005-2008 г.г. были выполнены герниопластики по Трабукко 245 больным с паховыми грыжами. У 23 больных – по поводу двусторонних паховых грыж. Случаев нагноения, требующих удаления эндопротеза не было. Рецидивов при сроках наблюдения до 3-х лет с момента операции выявлено не было [6].

М. Сисси с соавт с 1994 по 2001 г.г. выполнили 948 герниопластик по Трабукко. При этом малые осложнения (гематомы, серомы, боли в паховой области) отмечались в 42 (5,1%) случаях, инфекционных осложнений со стороны послеоперационной раны не было. За период наблюдения авторами выявлено 3 рецидива (0,36%), что является относительно приемлемым показателем [15]. По данным разных исследований, частота рецидивов после пластики по Трабукко колеблется от 0 до 1,8%.

Многие авторы при использовании пластики Трабукко отмечают сокращение времени оперативного вмешательства, сроков пребывания в стационаре, реабилитации, уменьшение болевого синдрома в сравнении с методом пластики по Лихтенштейну [35]. Описаны случаи возвращения пациентов к труду на 2 сутки после операции.

Пластика с применением PHS-системы

Данная пластика является ненатяжной и выполняется с применением «Prolene Hernia System» – сетчатого эндопротеза, имеющего трехмерную конфигурацию и состоящего из трех компонентов: наружной и внутренней сетчатых частей и соединяющей их центральной цилиндрической части.

Техника операции заключается в следующем: после обработки грыжевого мешка, в преперитонеальном пространстве формируется ложе, куда через внутреннее паховое кольцо (либо грыжевые ворота при прямой паховой грыже) в свернутом виде помещается внутренняя сетка протеза, затем она расправляется и оставляется без фиксации швами. Далее наружная сетка протеза укладывается поверх поперечной фасции и внутренней косой и поперечной мышц, таким образом, чтобы медиальная часть заходила за лонный бугорок на 1,5-2 см, и фиксируется отдельными узловыми швами. Отверстия под семенной канатик в сетках протеза формируются аналогично методике Лихтенштейна, образовавшиеся лоскуты сшивают внахлест. Далее края апоневроза наружной косой мышцы сшивают над наружной частью протеза и семенным канатиком отдельными узловыми швами без создания дубликатуры.

Центральная часть протеза, находясь в грыжевых воротах, исполняет роль obturator, а также фиксирует внутреннюю сетку к наружной, не давая ей смещаться в предбрюшинной клетчатке.

Внутренний лоскут располагается в преперитонеальном пространстве, дополнительно фиксируется внутрибрюшным давлением к поперечной фасции, в результате обеспечивается двухслойное восстановление задней стенки пахового канала и закрытие со стороны брюшной полости зон риска повторного грыжеобразования [11] (Рис. 2В.).

В литературе описаны случаи спаечной кишечной непроходимости и перфорации кишки как результат невнимательной установки внутренней сетки эндопротеза в преперитонеальном пространстве с повреждением целостности брюшины и миграцией внутренней части протеза в брюшную полость [26]. В связи с этим необходимо внимательно проводить диссекцию преперитонеального пространства, не допуская нарушения целостности париетальной брюшины.

Данная аллопластика при верном ее выполнении, предупреждает развитие рецидивов в бедренной и паховой (перекрывает мышечно-гребешковое отверстие) областях, специфических осложнений в раннем и отдаленном периоде, является более надежной. Это подтверждается результатами проведенных в последние годы рандомизированных контролируемых исследований. Авторы многих работ отмечают более низкую, в сравнении с методикой Лихтенштейна, частоту рецидивов, «стремящуюся» к 0 при лечении первичных паховых грыж, а также меньшую частоту ранних (серомы, гематомы, инфекционные осложнения со стороны раны) и поздних осложнений, например, после эксплантации PHS наблюдается значительно меньшее число случаев хронической боли в паховой области и т.д. [25, 27, 32, 38].

C.S. Huang с соавт. показана эффективность данной методики на примере 234 грыжесечений у 218 пациентов, при сроках наблюдения от 5 до 41 месяца, не было выявлено ни одного рецидива, такое осложнение как хронические паховые боли наблюдалось в 2,8% случаев [24]. В то же время S. Hasegawa с соавт. при длительных сроках наблюдения (до 55 мес., в среднем 20 мес.) после 395 грыжесечений у 367 пациентов выявили 7 рецидивов (1,8%), ранние осложнения были обнаружены в 20 случаях (5,1%), включая 1 случай нагноения послеоперационной раны. В более отдаленном периоде наблюдения такие осложнения, как хроническая паховая боль и дискомфорт средней степени выраженности были выявлены в 1,9% и 0,8% случаев соответственно [23].

Некоторые исследователи отмечают статистически значимое сокращение времени операции и сроков возвращения пациентов к привычному образу жизни в сравнении с методикой Лихтенштейна [25]. Оперативное вмешательство может выполняться под местной анестезией, в условиях стационаров одного дня, согласно исследованиям М. Farrakha с соавт. конверсия к общей анестезии требуется всего в 3% случаев [19], что определенно является плюсом данного метода.

В виду высокой надежности данный метод показан для лечения не только больших первичных, но и многократно рецидивирующих паховых грыж [4].

Таким образом, на сегодняшний день в арсенале хирурга, занимающегося лечением паховых грыж, появилось множество надежных методов герниопластики, дающих хорошие результаты при различных типах грыж.

Метод аллопластики по Лихтенштейну может применяться как при первичных, так и при рецидивных и ущемленных паховых грыжах, является относительно простым, может выполняться под местным обезболиванием, специалистами общих хирургических отделений и в амбулаторных условиях, в частности в стационарах одного дня, благодаря чему заслуженно считается «золотым стандартом» современной герниологии.

Однако, остается нерешенным ряд проблем. Например, до сих пор не разработано четких показаний к применению того или иного метода. Не решена проблема осложнений, связанных с хронической иммунной реакцией на инородный материал эндопротеза. В части клиник хирурги, в виду консерватизма, боязни специфических осложнений аллопластики, продолжают применяться «привычные» натяжные методики, даже в случаях полного разрушения структур задней стенки пахового канала.

В связи с этим необходимо дальнейшее изучение результатов аллопластических методов в отдаленные периоды после операции, проведение рандомизированных контролируемых исследований с целью разработки детальных показаний и изучения эндопротез-ассоциированных осложнений, а

также улучшения методик. Кроме того, необходимо продолжать поиск новых биосовместимых материалов для эндопротезирования.

MODERN METHODS OF SURGICAL CORRECTION OF INGUINAL HERNIA

A.V. Yakovlev, S.I. Petrushko

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-
Yasenetsky

Abstract. The paper presents data on surgical treatment of inguinal hernia. Advantages and disadvantages of the most common methods of alloplastics are described. Experiences of domestic and foreign researches are presented.

Key words: inguinal hernia, alloplastics, reticular endoprotheses.

Литература

1. Егиев В. Н., Чижов Д. В., Рудакова М. Н. Пластика по Лихтенштейну при паховых грыжах // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 19-21.
2. Кузин Н. М., Далгатов К. Д. Современные методы лечения паховых грыж // Вестн. хирургии – 2002. – Т. 161, № 5. – С. 107-110.
3. Пряхин А. Н. Выбор способа и технические аспекты протезирующих герниопластик при лечении сложных форм паховых грыж // Вестн. хирургии – 2007. – Т. 166, № 2. – С. 96-99.
4. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В., Сендерович Е.И. и соавт. Выбор метода оперативного лечения больных паховыми грыжами // Хирургия. – 2002. – № 1. – С. 45-48.
5. Федоров В. Д., Адамян А. А. Эволюция лечения паховых грыж // Хирургия. – 2000. – № 3. – С. 51-53.
6. Чистяков А. А., Митичкин А. Е., Осокин Г. Ю. и соавт. Аллопластика по Трабукко в лечении грыж передней брюшной стенки // Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского. – 2008. – Т. 3, № 2(1). – С. 92-93.

7. Шевченко Ю. Л., Харнас С. С., Егоров А. В. и соавт. Выбор метода пластики передней брюшной стенки при паховой грыже // *Анн. хирургии.* – 2003. – № 1. – С. 20-23.
8. Шулутко А. М., Эль-Саед А. Х., Данилов А. И. и соавт. Результаты пластики «без натяжения» по методике Лихтенштейна у больных с паховыми грыжами // *Анн. хирургии* – 2003. – № 2. – С. 74-77.
9. Юрасов А. В., Федоров Д. А., Шестаков А. Л. и соавт. Современная тактика хирургического лечения паховых грыж // *Анн. хирургии* – 2002. – № 2 – С. 54-59.
10. Amid P. K. How to avoid recurrence in Lichtenstein tension-free hernioplasty // *Am. J. Surg.* – 2002. – Vol. 184, № 3. – P. 259-260.
11. Awad S. S., Bruckner B., Fagan S. P. Transperitoneal view of the PROLENE hernia system open mesh repair // *Int. Surg.* – 2005. Vol. 90, № 3 – P. 63-66.
12. Aytac B., Cakar K. S., Karamercan A. Comparison of Shouldice and Lichtenstein repair for treatment of primary inguinal hernia // *Acta Chir. Belg.* – 2004. – Vol. 104, №4. – P. 418-421.
13. Benedetti M., Albertario S., Niebel T. et al. Intestinal perforation as a long-term complication of plug and mesh inguinal hernioplasty: case report // *Hernia.* – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 93-95.
14. Bessa S. S., Katri K. M., Abdel-Salam W. N. et al. Early results from the use of the Lichtenstein repair in the management of strangulated groin hernia // *Hernia.* – 2007. – Vol. 11, № 3. – P. 239-242.
15. Cucci M., De Carlo A., Di Luzio P. et al. The Trabucco technique in the treatment of inguinal hernias; A six-year experience // *Minerva Chir.* – 2002. – Vol. 57, № 4. – P. 457-459.
16. Dieudonne G. Plug repair of groin hernias: a 10-year experience // *Hernia.* – 2001. – Vol. 5, № 4. – P. 189-191.
17. Douglas J. M., Young W. N., Jones D. B. Lichtenstein inguinal herniorrhaphy using sutures versus tacks // *Hernia.* – 2002. – Vol. 6, № 3. – P. 99-101.

18. Elsebae M. M., Nasr M., Said M. Tension-free repair versus Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study // *Int. J. Surg.* – 2008. – Vol. 6, № 4. – P. 302-305.
19. Farrakha M., Shyam V., Bebars G. A. et al. Ambulatory inguinal hernia repair with prolene hernia system (PHS) // *Hernia.* – 2006. – Vol. 10, № 1. – P. 2-6.
20. Festa V., Rollino R., Baracchi F. et al. Use of the "flat mesh" T4r in the Trabucco inguinal hernioplasty. Technical note // *Minerva Chir.* – 2002. – Vol. 57, № 5. – P. 707-710.
21. Garavello A., Manfroni S., Teneriello G. F. et al. Recurrent inguinal hernia after mesh hernioplasty. An emerging problem? // *Minerva Chir.* – 2001. – Vol. 56, № 6. – P. 547-552.
22. Gourgiotis S., Germanos S., Stratopoulos C. et al. Lichtenstein tension-free repair of inguinal hernia // *Chirurgia (Bucur).* – 2006. – Vol. 101, № 5. – P. 509-512.
23. Hasegawa S., Yoshikawa T., Yamamoto Y. et al. Long-term outcome after hernia repair with the prolene hernia system // *Surg. Today.* – 2006. – Vol. 36, № 12. – P. 1058-1062.
24. Huang C. S., Huang C. C., Lien H. H. Prolene hernia system compared with mesh plug technique: a prospective study of short- to mid-term outcomes in primary groin hernia repair // *Hernia.* – 2005. – Vol. 9, № 2. – P. 167-171.
25. Kingsnorth A. N., Wright D., Porter C. S. et al. Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch: a randomised double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair // *Hernia.* – 2002. – Vol. 6, № 3. – P. 113-119.
26. Lo D. J., Bilimoria K. Y., Pugh C. M. Bowel complications after prolene hernia system (PHS) repair: a case report and review of the literature // *Hernia.* – 2008. – Vol. 12, № 4. – P. 437-440.
27. Mayagoitia J. C. Inguinal hernioplasty with the Prolene Hernia System // *Hernia.* – 2004. – Vol. 8, № 1. – P. 64-66.
28. Mori T., Souda S., Nezu R. et al. Results of performing mesh plug repair for groin hernias // *Surg. Today.* – 2001. – Vol. 31, № 2. – P. 129-132.

29. Nowobilski W., Dobosz M., Wojciechowicz T. et al. Lichtenstein inguinal hernioplasty using butyl-2-cyanoacrylate versus sutures. Preliminary experience of a prospective randomized trial // *Eur. Surg. Res.* – 2004. – Vol. 36, № 6. – P. 367-370.
30. Sakorafas G. H., Halikias I., Nissotakis C. et al. Open tension free repair of inguinal hernias; the Lichtenstein technique // *BMC Surg.* – 2001. – № 1. – P. 3.
31. Salamina G., Agostini M., Venturi M. et al. Inguinal tension-free hernioplasty performed by day-care surgery in a non-specialized hospital // *Minerva Chir.* – 2003. – Vol. 58, № 3. – P. 331-334.
32. Sanjay P., Harris D., Jones P. et al. Randomized controlled trial comparing prolene hernia system and lichtenstein method for inguinal hernia repair // *ANZ J. Surg.* – 2006. – Vol. 76, № 7. – P. 548-552.
33. Seleem M. I. Open mesh-plug technique in inguinal hernia repair--short-term results // *S. Afr. J. Surg.* – 2003. – Vol. 41, № 2. – P. 44-47.
34. Siragusa G., Geraci G., Volsi F. L. et al. The treatment of inguinal hernia in a one-day surgery protocol. Our experience // *Minerva Chir.* – 2000. – Vol. 55, № 7-8. – P. 493-497.
35. Taruffi F., Bernini M., Pantalone D. et al. "Tension-free" hernioplasty with prosthesis: comparison of 2 techniques // *Chir. Ital.* – 2002. – Vol. 54, № 6. – P. 819-827.
36. Testini M., Miniello S., Piccinni G. et al. Trabucco versus Rutkow versus Lichtenstein techniques in the treatment of groin hernia. A controlled randomized clinical trial // *Minerva Chir.* – 2002. – Vol. 57, № 3. – P. 371-376.
37. Tokunaga Y., Tokuka A., Ohsumi K. Sigmoid colon diverticulosis adherent to mesh plug migration after open inguinal hernia repair // *Curr. Surg.* – 2001. – Vol. 58, № 5. – P. 493-494.
38. Vironen J., Nieminen J., Eklund A. et al. Randomized clinical trial of Lichtenstein patch or Prolene Hernia System for inguinal hernia repair // *Br. J. Surg.* – 2006. – Vol. 93, № 1. – P. 33-39.

39. Wysocki A., Kulawik J., Pozniczek M. et al. Is the Lichtenstein operation of strangulated groin hernia a safe procedure? // World J. Surg. – 2006. – Vol. 30, № 11. – P. 2065-2070.

40. Wysocki A., Pozniczek M., Krzywon J. et al. Lichtenstein repair for incarcerated groin hernias // Eur. J. Surg. – 2002. – Vol. 168, № 8-9. – P. 452-454.