

ОТКРЫТЫЕ НЕНАТЯЖНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПО ПОВОДУ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Бабурин А. Б.¹, Федаев А. А.², Логинов В. И.¹, Романов Р. В.², Паршиков В. В.²

¹ГБУЗ НО «Городская больница №35», Нижний Новгород, Россия (603089, Нижний Новгород, ул. Республиканская, 47),

e-mail: alexandrbaburin@rambler.ru;

²ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России», Нижний Новгород, Россия (603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail: pv1610@mail.ru.

В обзоре литературы представлены открытые способы ненатяжной пластики пахового канала. Подробно анализированы ее варианты, применяемые в настоящее время. Рассмотрены как широко известные варианты пластики (Lichtenstein, “plug and patch”, Stoppa, Nyhus), так и новейшие методики (Desarda, TIPP, TREPP). Показаны положительные стороны различных подходов и имеющиеся недостатки. Особое внимание уделено разделу сохранения репродуктивной функции у мужчин, который изучен в настоящее время поверхностно. Изложены нерешенные вопросы, возможный патогенез развития инфертильности после пластики пахового канала. Отражено значение рубцовых изменений, развивающихся в семявыносящем протоке в зоне его контакта с эндопротезом, значение сосудистых расстройств, различных аспектов хирургической техники, возможных интраоперационных осложнений, особенностей течения репаративного процесса. В результате анализа литературных данных сделан вывод о том, что проблема хирургического лечения паховых грыж у мужчин репродуктивного возраста далека от разрешения. Целесообразна разработка новых способов операций и синтетических материалов для имплантации, проведение экспериментальных и многоцентровых клинических исследований.

Ключевые слова: ненатяжная пластика, сетка, грыжа, паховая, эндопротез, азооспермия, фертильность.

OPEN TENSION - FREE INGUINAL HERNIA REPAIR IN YOUNG MALES

Baburin A. B.¹, Fedayev A. A.², Loginov V. I.¹, Romanov R. V.², Parshikov V. V.²

¹Hospital No.35, Nizhny Novgorod, Russia (603089, Nizhny Novgorod, Respublikanskaya St., 47), e-mail: alexandrbaburin@rambler.ru;

²Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russia (603005, Nizhny Novgorod, place Minina and Pozharsky, 10/1), e-mail: pv1610@mail.ru.

In review are presented open current methods of inguinal hernia repair. It is shown that the majority of authors consider the method of choice tension-free plasty. Widely known methods and rarely used technique are described (Lichtenstein, “plug and patch”, Stoppa, Nyhus). Both the techniques that developed in latest time are presented (Desarda, TIPP, and TREPP). Analyze of its positive aspects and problem issues are carried out. The special attention provided to reproductive function in young men. The possible pathogenesis of infertility after inguinal hernia repair with mesh implantation is described. The value of scar developing surround the vas deferens in the area of its contact with the endoprosthesis is noted. The impact of vascular disorders, the influence of possible intraoperative complications depends of surgical techniques are underlined. An analysis of the literature data concluded that the problem of surgical treatment of inguinal hernias in men of reproductive age is to date not resolved. The experimental researches in animals and randomized multicenter clinical studies are need. Both is necessary the development of new biocompatible synthetic materials.

Key words: tension-free, mesh, inguinal, hernia, endoprosthesis, fertility, azoospermia.

Грыжесечения составляют до 15 % вмешательств в отделениях общехирургического профиля. Более половины пациентов в практике герниолога обращаются за помощью по поводу паховой грыжи, из них свыше 80 % – мужчины. Адекватное восстановление анатомии указанной зоны должно приводить к хорошим функциональным результатам [14,18]. Предложены сотни приемов реконструкции пахового канала, среди которых нет

идеального [3,7]. Способы натяжной пластики не могут быть рекомендованы к выполнению у мужчин молодого возраста, поскольку доказано их негативное влияние на показатели качества жизни и фертильность, в большей степени, чем атензионных вмешательств [9,21]. В обзоре рассмотрены открытые варианты ненатяжной пластики.

Предбрюшинное размещение сетки было предложено Stoppa R., Rives J., Nyhus L. [10]. Способ Nyhus предполагает доступ, выполняемый горизонтально выше пахового канала, рассечение влагалища прямой мышцы живота от его медиального края, апоневроза наружной косой мышцы живота, рассечение (расслоение) внутренней косой мышцы, вскрытие поперечной фасции, диссекцию преперитонеального пространства и размещение в нем эндопротеза; зона контакта сетки с канатиком небольшая [7,8,20]. Это сложное, довольно травматичное вмешательство стало прототипом для эндоскопической операции ТЕР (total extraperitoneal) [7,10,20]. Методика Stoppa подразумевает доступ по Pfannenstiel до предбрюшинного пространства, диссекцию последнего, расположение в нем большой сетки, билатерально перекрывающей все грыжевые ворота, как паховые, так и бедренные. Эндопротез фиксируют одним швом к фасции в околопупочной области [20]. Техника Stoppa применяется редко, значительный объем вмешательства и размеры эндопротеза, травматичность являются отрицательными сторонами. В современной герниологии вариант Stoppa рекомендован при рецидивных грыжах R3 наряду с лапароскопической техникой ТАПП (transabdominal preperitoneal) [26]. Способ очень надежный и может быть использован при двусторонних грыжах, при этом частота рецидивов составляет 0,56 % при первичных грыжах и 1,1 % – при рецидивных. Обе методики (Nyhus, Stoppa) имеют большое историческое значение, но явились базой для разработки эндоскопических способов и вмешательств из мини-доступа. Способ Lichtenstein (1989) подразумевает закрытие синтетическим эндопротезом дефекта брюшной стенки в области задней стенки пахового канала. Семенной канатик проводят через созданное в сетке отверстие и располагают непосредственно на эндопротезе, а апоневроз наружной косой мышцы живота ушивают над ними [10]. Имплантат находится спереди от мышц и поперечной фасции, данный вид вмешательства не нарушает естественного строения пахового канала, этапы операции просты и малотравматичны. Хирург оперирует в привычной для него анатомической зоне и тех слоях брюшной стенки, в которых уверенно работал ранее, пользуясь традиционными (натяжными) методами. Для полноценного освоения данного способа достаточно выполнить 50 операций, частота осложнений минимальна. Известны несколько способов автора [7,20]. Техника Lichtenstein 1 соответствует нашему пониманию метода и изложена выше. Вариант Lichtenstein 2 описывают как имплантацию свернутой в рулон полипропиленовой сетки непосредственно в грыжевые ворота, как при косой, так и при прямой паховой грыже [7]. По

сути, это один из вариантов “plug and patch”. Введение “пробки и заплатки” в предбрюшинное пространство через грыжевые ворота было рекомендовано также Gilbert (1992). Указанные варианты менее надежны, чем способ Lichtenstein 1. Способ Gilbert рекомендуют при рецидивной грыже R1 [26]. Аналогична техника Rutkow – Robbins сочетает в себе введение obturatora во внутреннее паховое кольцо и протезирование задней стенки пахового канала аналогично Lichtenstein. Однако в данном случае зона пахового канала максимально нагружается синтетическим материалом. Представлен и другой вид пластики, предложенный Lichtenstein первоначально (1987) [20]. При этом также протезируют заднюю стенку пахового канала, семенной канатик проводят через отверстие в сетке, но апоневроз наружной косой мышцы живота ушивают под семенным канатиком. Данный вид операции нарушает анатомию пахового канала, что не может способствовать поддержанию нормального артериального кровоснабжения яичка и адекватного венозного оттока.

Способ Lichtenstein стал “золотым стандартом”, который в ряде клиник практически не имеет альтернатив. Этому способствовали его простота, надежность, повторяемость, легкое обучение хирургов данной технике. Известен и определенный негативный опыт. Подробно описаны синдром хронической боли после имплантации эндопротеза, stiff – man syndrome, атрофия яичка, нарушения сперматогенеза и эякуляции, причинами которых являются хроническое парапротезное воспаление, нарушения кровообращения, нейропатия n. ilioinguinalis [23,29]. Контакт эндопротеза с семявыносящим протоком приводит к ряду морфологических феноменов – облитерации просвета протока, изменениям яичка кровоснабжения, его атрофии, снижению продукции тестостерона [30,31]. Ряд проблем детерминирован непосредственно схемой реконструкции пахового канала по Lichtenstein. Семенной канатик проходит изнутри кнаружи через отверстие в эндопротезе и дистальнее на значительном протяжении соприкасается с синтетическим материалом, в результате развиваются рубцовые изменения ductus deferens, последний сужается до 50 % исходного диаметра. Редукция диаметра семявыносящего протока достигает 75 % в зоне, где последний проходит сквозь сетку [32,33]. В работе российских авторов (2009) было продемонстрировано абсолютное бесплодие у лабораторных животных после билатеральной имплантации полипропиленовой сетки по Lichtenstein [15]. Рассматриваемая методика с использованием указанного материала не может быть рекомендована к применению у мужчин репродуктивного возраста. С этих же позиций, расположение “пробки” во внутреннем паховом кольце согласно Gilbert или Rutkow – Robbins также нежелательно. Имплантация герниосистем может нанести еще больший вред в отношении фертильности, чем применение только лишь одной сетки, а преимущества PHS спорны [1].

Существуют многочисленные варианты пластики, созданные на основе способа Lichtenstein. Применяют дополнительные П-образные швы для ограничения подвижности семенного канатика, что препятствует развитию рецидива [4]. Методы Trabucco, Champault предусматривают бесшовную имплантацию, что упрощает технику, не снижая надежности операции. Пластика по Trabucco основана на применении эндопротезов с памятью формы, один из которых размещают во внутреннем паховом кольце, второй – как рекомендовано Lichtenstein, но апоневроз наружной косой мышцы ушивают позади семенного канатика [7,10,18]. Клеевая фиксация сетки также находит все больше сторонников [27]. Champault впервые применил самоклеящиеся эндопротезы [28]. Способы Gilbert, Lichtenstein, Trabucco рекомендуют при рецидивных грыжах R2, если ранее была выполнена преперитонеальная пластика сеткой [26]. В остальных случаях R2 методом выбора является преперитонеальное размещение сетки по Wantz [28]. При разрушенной пупартовой связке рекомендуют J – пластику, в этом случае *ligamentum inguinale* формируют из свободного нижнелатерального края эндопротеза [19]. Для тех случаев, когда имеется большой дефект задней стенки пахового канала и несостоятельный апоневроз наружной косой мышцы живота, предлагают протезирование обеих стенок пахового канала с помощью одной и той же сетки [16]. Данные по фертильности не анализированы, но исходя из схемы вмешательства, его не следует выполнять мужчинам молодого возраста. Разработана также модификация способа Lichtenstein для выполнения из мини-доступа, которая предусматривает рассечение апоневроза наружной косой мышцы живота в 0,5 см от его края, протезирование задней стенки пахового канала сеткой с ее фиксацией к более поверхностным анатомическим структурам [20]. Описанные хирургические приемы не решают проблемы контакта сетки с *ductus deferens*. Негативный результат билатерального вмешательства вскоре оказывается в поле зрения в виде азооспермии [40,41,42]. После операции, выполненной с одной стороны, проблема появится сразу, но определенное время будет находиться за кадром [39]. Сложно судить однозначно, является ли окклюзия семявыносящего протока последствием рубцовых изменений тканей вокруг сетки, или же это связано с хирургическими манипуляциями (диссекция, коагуляция, прошивание), с материалом эндопротеза [25,32,33,39,41]. Кроме того, у грыженосителей, в том числе оперированных ранее, уже присутствуют нарушения кровообращения и сперматогенеза [12,17]. Ряд модификаций способа Lichtenstein основан на прецизионной технике изоляции *ductus deferens* от синтетического эндопротеза, что представляет собой один из путей решения вышеописанной проблемы. Метод Gvenetadze – Kiladze предусматривает изоляцию семенного канатика перемещением местных тканей в ходе реконструкции пахового канала [34]. Вариант, предложенный отечественными авторами, включает в себя пластику задней стенки пахового канала с помощью сетки

аналогично Lichtenstein, но семенной канатик изолируют от эндопротеза с помощью поперечной фасции [2]. Это исключает контакт синтетического материала с ductus deferens на значительной площади и способствует сохранению репродуктивной функции. Другой способ тех же авторов можно считать комбинированным, поскольку подразумевает закрытие дефекта стенки пахового канала как сеткой, так и лоскутом апоневроза наружной косой мышцы живота. Последний дополнительно рассекают выше его края на 4–5 см и низводят позади канатика к паховой связке, а образовавшийся дефект закрывают с помощью сетки [3]. Способ Desarda условно относят к ненатяжной аутопластической технике [11,20]. Заднюю стенку пахового канала протезируют соединительнотканым лоскутом, выкроенным из верхнего края апоневроза наружной косой мышцы живота, который низводят к паховой связке. Анатомия пахового канала становится близкой к естественной. Способ нельзя применять при высоком паховом промежутке или слабом, разволокненном апоневрозе, рецидивной грыже; данные по фертильности не изучены [11,20]. Операция TIPP (transinguinal preperitoneal) включает открытый передний доступ, типичные манипуляции в паховом канале, диссекцию преперитонеального пространства со стороны внутреннего пахового кольца и последующее предбрюшинное размещение сетки [35]. Зона контакта сетки с семенным канатиком минимальна. Применение материала с эффектом “памяти формы” делает возможным размещение эндопротеза без использования швов. Идея данного оперативного вмешательства основана на работах Pelissier (2008) и Verrevoet (2010), получивших хорошие результаты [24,38]. В 2011 г. Maillart J. F. представил все положительные особенности течения послеоперационного периода после TIPP – минимально выраженный болевой синдром, раннюю активизацию, отсутствие рецидивов у 145 пациентов [37]. Koning G. G. в 2011 г. проанализировал результаты у 496 пациентов и достоверно показал ряд преимуществ данного вида вмешательства по сравнению с операцией Lichtenstein [35]. Техника TREPP (transrectus preperitoneal) была разработана Akkersdijk W. L. и представляет собой открытый задний доступ к предбрюшинному пространству через влагалище прямой мышцы живота, отказ от манипуляций собственно в паховом канале, свободное (бесшовное) расположение сетки, минимальный контакт с нервами, сосудами, семявыносящим протоком. Первый положительный опыт (50 операций) опубликован в 2012 г. [36]. Следует признать, что проблема хирургического лечения паховых грыж у мужчин репродуктивного возраста далека от разрешения. Необходимо детально изучить аналогичные результаты техник TIPP, TREPP, Desarda, TAPP, TEP, IPOM и других, в особенности – их влияние на фертильность [11,13,22,35,36]. Целесообразна разработка новых способов операций и синтетических материалов для имплантации, проведение экспериментальных и многоцентровых клинических исследований.

Список литературы

1. Алекберзаде А. В. Сравнительная оценка пластики пахового канала проленовой герниосистемой и по Lichtenstein // Хирургия. – 2009. – № 11. – С. 70-73.
2. Бабурин А. Б. и др. Способ ненатяжной пластики при паховой грыже // Бюллетень "Открытия. Изобретения". – 2012. – №3. – С. 1-6. Оpubл. 13.03.2012.
3. Бабурин А. Б. и др. Способ атензионной пластики при паховой грыже. Положительное решение о выдаче патента РФ на изобретение// Бюллетень "Открытия. Изобретения". – 2012. – №6. – С. 1-6. Оpubл. 06.06.2012.
4. Баулин В. А. Пути улучшения результатов лечение паховых грыж у мужчин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 3. – С. 49-56.
5. Белоконев В. И. Патогенез паховой грыжи и обоснованность применения ненатяжных способов пластики при ее лечении. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2008. – № 3. – С. 49-54.
6. Бондарев В. А. К проблеме хирургического лечения рецидивных паховых грыж // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 2. – С. 15-17.
7. Винник Ю. С. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки. – Красноярск, 2011. – 260 с.
8. Виноградов А. А. Предбрюшинная пластика сетчатым полипропиленовым протезом при паховых и бедренных грыжах // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 202-205.
9. Внуков П. В. Является ли паховая герниопластика по Postempski альтернативой ненатяжным методам? // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 10. – С. 104.
10. Егиев В. Н., Лядов К. В., Воскресенский П. К. Атлас оперативной хирургии грыж. – М.: Медпрактика – М, 2003. – 228 с.
11. Калантаров Т. К. Возможности "свободной от натяжения" пластики брюшной стенки при устранении паховой грыжи // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – № 3. – С. 38-40.
12. Лельчук С. А. Клинико-лабораторная характеристика фертильной функции мужчин, оперированных в детстве на органах мошонки. // Андрология и генитальная хирургия. – 2009. – № 1. – С. 29-32.
13. Павленко В. В. Сравнительный анализ результатов лечения больных с паховыми грыжами с использованием герниопластики по Лихтенштейну и преперитонеальной герниопластики // Альманах клинической медицины. – 2007. – № 16. – С. 147-151.

14. Петров В. В. Качество жизни после ненатяжной пластики синтетическими эндопротезами // Герниология. – 2009. – № 3. – С. 34.
15. Протасов А.В. Морфологическая характеристика половых органов самцов после аллотрансплантации при моделировании операции герниопластики в эксперименте // Герниология. – 2009. – № 1. – С. 30 - 31.
16. Самсонов А. В. Способ атензионной пластики при паховой грыже. Патент РФ №2398527 // Бюллетень "Изобретения. Открытия". – 2009. – №9.
17. Соловьев А. А. Особенности гемодинамики яичек у больных с паховыми грыжами // Андрология и генитальная хирургия. – 2009. – № 1. – С. 33-38.
18. Федоров И. В. Герниопластика по Трабукко в лечении паховых грыж // Практическая медицина. – 2011. – № 49. – С. 96-98.
19. Шалашов С. В. J-пластика при паховых грыжах из мини-доступа // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2011. – № 1. – С. 63-67.
20. Шалашов С. В. Паховые грыжи у взрослых: Рук-во для врачей. – Новосибирск: Наука, 2011. – 136 с.
21. Шептунов Ю. М. Изменения яичка после натяжной и ненатяжной пластики // Фундаментальные исследования. – 2006. - № 6. – С. 47-48.
22. Яковлев А. В. Лечение паховых грыж с использованием полипропиленовых сетчатых эндопротезов и эндопротезов с покрытием на основе полигидроксиалканоатов // Сибирское медицинское обозрение. – 2010. – № 2. – С. 76-81.
23. Bendavid R. Dysejaculation // Hernia. – 2009. – № 1. – P. 24.
24. Berrevoet F. Transinguinal preperitoneal memory ring patch versus Lichtenstein repair for unilateral inguinal hernias // Langenbecks Arch. Surg. – 2010. – № 5. – P. 557-562.
25. Bringman S. Hernia repair: the search for ideal meshes // Hernia. – 2010. – № 1. – P. 81–87.
26. Campanelli G. Inguinal hernia recurrence: Classification and approach // J. Minim. Access. Surg. – 2006. – № 2. – P. 147-150.
27. Canziani M. Sutureless mesh fibrin glue incisional hernia repair // Hernia. – 2009. – №6. – P. 625-629.
28. Champault G. A "self adhering" prosthesis for hernia repair: experimental study // Hernia. – 2009. – №1. – P. 49-52.
29. Dohle G. R. Subtotal obstruction of the male reproductive tract // Urol. Res. – 2003. – № 1. – P. 22-24.
30. Fitzgibbons R. J. Can we be sure polypropylene mesh causes infertility? // Ann. Surg. – 2005. – № 4. – P. 559-561.

31. Hallen M. Male infertility after mesh hernia repair: A prospective study // *Surgery*. – 2011. – № 2. – P. 179-184.
32. Junge K. Damage to the spermatic cord by the Lichtenstein and TAPP procedures in a pig model // *Surg. Endosc.* – 2011. – № 1. – P. 146-152.
33. Junge K. Influence of mesh materials on the integrity of the vas deferens following Lichtenstein hernioplasty: an experimental model // *Hernia*. – 2008. – № 12. – P. 621–626.
34. Kiladze M. Modified Lichtenstein hernioplasty prevents male infertility // *Ann. Ital. Chir.* – 2009. – № 4. – P. 305-309.
35. Koning G. G. The transinguinal preperitoneal hernia correction vs. Lichtenstein's technique; is TIPP top? // *Hernia*. – 2011. – № 1. – P. 19-22.
36. Koning G. G. The transrectus sheath preperitoneal mesh repair for inguinal hernia: technique, rationale, and results of the first 50 cases // *Hernia*. – 2012. – № 3. – P. 295-299.
37. Maillart J. F. Transinguinal preperitoneal groin hernia repair using a preperitoneal mesh performed with a permanent memory ring: a good alternative to Lichtenstein's technique // *Hernia*. – 2011. – № 1. – P. 289-295.
38. Pelissier E. P. Transinguinal preperitoneal repair with the Polysoft patch: prospective evaluation of recurrence and chronic pain // *Hernia*. – 2008. – № 1. – P. 51–56.
39. Shin D. Herniorrhaphy with polypropylene mesh causing inguinal vasal obstruction. A preventable cause of obstructive azoospermia // *Ann. Surg.* – 2005. – №4. – P. 553-558.
40. Valenti G., Baldassare E. Vasal obstruction after hernioplasty. The importance of surgical strategy in preventing azoospermia // *Ann. Surg.* – 2006. – № 1. – P. 160.
41. Witkowski P. Is there an increased risk of the vas deferens occlusion after mesh inguinal hernioplasty and what can we do about it? // *Ann. Surg.* – 2007. – № 1. – P. 153-154.
42. Yamaguchi K. Rapidly progressing, late-onset obstructive azoospermia linked to herniorrhaphy with mesh // *Fertil. Steril.* – 2008. – № 5. – P. 5-7.

Рецензенты:

Ботяков Анатолий Геннадьевич, доктор медицинских наук, доцент, филиал №5 ФГУ “1586 ОВКГ ЗВО” МО РФ, г. Нижний Новгород.

Строганов Андрей Борисович, доктор медицинских наук, доцент, филиал №5 ФГУ “1586 ОВКГ ЗВО” МО РФ, г. Нижний Новгород.