

НОВЫЙ МЕТОД ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

В. В. Грубник, А. В. Малиновский

Одесский национальный медицинский университет
Одесса, Украина

Частота рецидивов после пластики больших и гигантских грыж пищевода отверстия диафрагмы является высокой. Целью работы являлась разработка принципиально нового трансплантата и методики его фиксации для пластики больших и гигантских грыж пищевода отверстия диафрагмы, изучение безопасности и ближайших анатомических и функциональных результатов операций. Трансплантат из облегченного политетрафторэтилена с периферическим нитиноловым каркасом фиксировался к краям пищевода отверстия диафрагмы у 18 пациентов. При изучении ближайших результатов спустя 4 — 12 месяцев после операции у всех пациентов, ни у одного не было рецидива и дисфагии. Новая методика безопасна, характеризуется хорошими ближайшими результатами и требует дальнейшей разработки и сравнения со стандартными методиками.

Ключевые слова: грыжа пищевода отверстия диафрагмы, лапароскопическая пластика, политетрафторэтиленовый сетчатый трансплантат, нитинол.

Введение

Результаты лапароскопических операций при больших (с диаметром грыжевого дефекта 5 — 8 см) и гигантских (диаметром более 8 см) грыж пищевода отверстия диафрагмы (ГПОД) остаются очень актуальным вопросом. Во-первых, по данным литературы сама возможность выполнения лапароскопической пластики не превышает 80 % [8]. Следовательно, большое число больных про-

должает оперироваться открытым доступом, с частотой послеоперационных осложнений около 8 % [8]. Поэтому усовершенствование лапароскопических операций при таких грыжах является важной задачей. Во-вторых, после лапароскопической пластики больших и гигантских ГПОД частота анатомических рецидивов по результатам крупного мета-анализа составляет 25,5 % [11]. В некоторых обзорах литературы частота рецидивов достигает 40 % [2,3,13]. Значит, необходимо разработать метод пластики, характеризующийся минимальным процентом рецидивов. Мы считаем, что такой метод должен как минимум отвечать концепции ненатяжной пластики. В-третьих, хотя наилучшие результаты в плане рецидивов получены при использовании жестких полипропиленовых трансплантатов, в т.ч. при циркулярной пластике, частота пищеводных осложнений в виде стойкой дисфагии, рубцевания и аррозии пищевода достигает 10 — 15 % [4,12,13]. Естественно, оптимальный метод пластики должен исключать эти тяжелые осложнения.

Поэтому целью настоящего исследования была разработка принципиально нового трансплантата для пластики больших и гигантских ГПОД для уменьшения частоты рецидивов и развития пищеводных осложнений, отработка техники оперативного вмешательства, оценка безопасности данной методики и ближайших анатомических и функциональных результатов.

Материалы и методы исследования

В 2010-2012 гг. сотрудниками кафедры хирургии № 1 Одесского национального медицинского университета, имеющими опыт более 1500 лапароскопических антирефлюксных операций, было выполнено 18 операций по новой методике. Оперированы были пациенты с большими и гигантскими ГПОД II и III типов (параэзофагеальные и смешанные). Средний диаметр грыжевого дефекта составил 11 см (8 — 16). У подавляющего большинства пациентов имело место истончение ножек диафрагмы или практически полная их атрофия. Эти факторы являлись показанием к использованию данного метода. Средний возраст пациентов составил 45 лет (41 — 60).

Техника операции. Операция заключалась в выделении краев грыжевого дефекта с иссечением грыжевого мешка, извлечении желудка из заднего средостения, параэзофагеальной медиастинальной диссекцией, с последующей пластикой пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) разработанным сетчатым трансплантатом (рис. 1). Техника мобилизации подробно описана в наших предыдущих рабо-

тах [1-3]. У всех пациентов после расширенной параэзофагеальной медиастинальной диссекции удалось достичь длины абдоминального отдела пищевода как минимум 3 см. Трансплантат разработан нами совместно с фирмой Minnesota medical development, Inc. (США) и защищен патентом Украины № 66397. Трансплантат представляет собой политетрафлюорэтиленовую (ПТФЭ) стеку треугольной формы с вырезкой для пищевода размером 5 x 6 или 6 x 7 см, натянутую на нитиоловую рамку с памятью формы (рис. 2). Нитиоловая рамка обеспечивает надежный каркас, позволяющий выполнить истинную ненатяжную пластику и при этом избежать деформации трансплантата. С другой стороны такой каркас позволяет легко ввести трансплантат через 10-мм троакар, согнув его в «трубочку» и восстановить его первоначальную форму в брюшной полости (рис. 3). Трансплантат фиксировался к обеим ножкам диафрагмы (или краям грыжевого дефекта в случаях атрофии ножек) позади пищевода 3 — 5 узловыми нерассасывающимися швами (рис. 4,5). Способ установки трансплантата также защищен патентом Украины № 66399.



Рис. 1. Грыжевой дефект до пластики

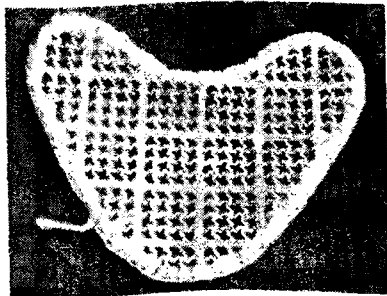


Рис. 2. Облегченный политетрафлюорэтиленовый трансплантат с периферическим нитиоловым каркасом для пластики пищеводного отверстия диафрагмы

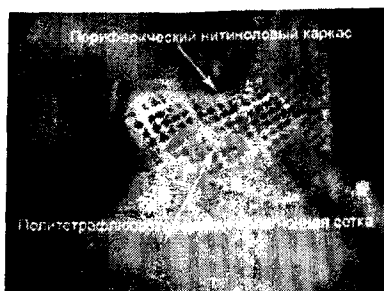


Рис. 3. Трансплантат расправлен и готов к фиксации



Рис. 4. Фиксация трансплантата к правой ножке диафрагмы



Рис. 5. Фиксация трансплантата к левой ножке диафрагмы

Результаты исследования и их обсуждение

Трансплантат установлен успешно во всех случаях. Среднее время постановки трансплантата составило 25 минут (15 — 35). Уровень болевого синдрома после операции не превышал таковой при использовании стандартной методики, что оценивалось по визуальной аналоговой шкале. При оценке ближайших результатов с использо-

ванием опросников, рентгенологического и эндоскопического исследования спустя 4 — 12 месяцев признаков рецидивов и рубцового сужения пищевода не было ни в одном случае. Рентгенологическое исследование проводилось в виде трехмерной рентгеноскопии с исследованием в положении Тренделенбурга. При этом не только определялось соотношение пищеводно-желудочного перехода и фундопликационной манжетки с диафрагмой, но и позиция рентгенконтрастного трансплантата относительно этих структур.



Рис. 6. Оценка анатомических результатов с помощью контрастной 3D-рентгеноскопии

В настоящее время многими работами, в т.ч. двумя проспективными рандомизированными исследованиями III фазы доказано, что при больших и гигантских ГПОД обеспечить небольшой процент рецидивов можно только с помощью сетчатого трансплантата [5,6]. Уже более 10 лет ведутся поиски оптимального трансплантата и способа его фиксации. Как уже указывалось выше, наименьшим процентом рецидивов характеризуются жесткие полипропиленовые и полиэстеровые трансплантаты [4,13]. Однако они часто вызывают пищеводные осложнения, поэтому их в последнее время стараются не использовать [4,12]. Наименьшим процентом или в ряде работ даже отсутствием пищеводных осложнений характеризуются сетки, покрытые ПТФЭ и бесклеточные дермальные (биологические) трансплантаты [4,5,9]. В то же время биологические трансплантаты дают процент рецидивов, сопоставимый по данным ряда исследователей с первичной пластикой, и дороги, поэтому пока не нашли широкого применения [4,9]. ПТФЭ трансплантаты были созданы для уменьшения адгезии пищевода и желудка и, следовательно, уменьшения процента осложнений. Однако на практике оказалось, что частота осложнений не намного ниже жестких трансплантатов [4]. Действительно, большинство ПТФЭ трансплантатов представляют собой полипропиленовые или полиэстеровые сетки, покрытые плотным слоем

ПТФЭ, и при их выкраивании край жесткой сетки все-таки контактирует с пищеводом. Для устранения этого эффекта фирма Bard создала полиэстеровый покрытый ПТФЭ трансплантат Scurasoft, имеющий форму ПОД и вырезку для пищевода с более мягким краем. Отдаленные результаты крупного когортного показали, что такая пластика характеризуется относительно небольшим процентом рецидивов и осложнений [10]. Сравнительных исследований I или II уровня доказательности в литературе нет. Данный трансплантат, относясь к старому поколению ПТФЭ трансплантатов, все же жесток и поэтому требует технически трудной фиксации множеством швов или даже такеров. Золотую середину занимает облегченные композитные трансплантаты. Так, наш большой опыт его использования с двухслойной оригинальной методикой фиксации позволил снизить до минимума число рецидивов и практически полностью избежать пищеводных осложнений [1]. В то же время результаты анализа частоты рецидивов в зависимости от размеров грыжевого дефекта и типа грыжи не позволяет использовать данный трансплантат при гигантских грыжах, т.к. растет число рецидивов [1].

В итоге, нами был предложен принципиально новый ПТФЭ трансплантат нового поколения. Концепция такого трансплантата основана на двух фундаментальных позициях. Во-первых, сама сетка сделана из облегченного ПТФЭ, уменьшающего вероятность пищеводных осложнений. В результате, ни у одного из прооперированных нами пациентов не было признаков пищеводных осложнений при оценке ближайших результатов. Во-вторых, периферический нитиноловый проволочный каркас, имеющий форму ПОД, позволяет сохранить принцип истинной ненапряжной пластики и в то же время полностью закрыть грыжевой дефект, что в результате сводит к минимуму вероятность рецидивов, даже при гигантских ГПОД. В нашем материале рецидивов не было, хотя необходим более длительный период наблюдения для осуществления окончательных выводов. Наличие каркаса у трансплантата очень важно, поскольку при пластике обычным трансплантатом, в т.ч. описанным выше Scurasoft, свободный край (со стороны пищевода) рано или поздно будет пролабировать с развитием параэзофагеального рецидива позади пищевода. Наличие каркаса исключает такую возможность. Этот принцип попробовали применить Hazebroek и соавт., предложив выполнять пластику с помощью полипропиленового трансплантата, армированного титаном [7]. Результаты небольшого по числу наблюдений исследования показали безопасность метода, хотя необходимо изучение отдален-

ных результатов, поскольку такой жесткий трансплантат не может не вызвать пищеводных осложнений. Дополнительным преимуществом разработанного нами трансплантата является простота фиксации: как правило используется 3 шва, максимум — 5 швов. В нашем материале среднее время фиксации составило 20 минут.

Вывод

Новая методика безопасна, характеризуется удовлетворительными ближайшими результатами, требует дальнейшей разработки и сравнения с традиционными методиками.

Литература

1. Грубник В.В., Малиновский А.В. (2011) Актуальные вопросы лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы: анализ собственного материала и данных литературы. Украинський журнал хірургії. 5: 95-99.
2. Запорожан В.Н., Грубник В.В., Грубник Ю.В., Малиновский А.В. (2011) Эндоскопическая хірургія. (Одесса). "ОНМедУ". 285 с.
3. Фомин П.Д., Грубник В.В., Никишаев В.И., Малиновский А.В. (2008) Непухоловые заболевания пищевода (Киев). 304 с.
4. Frantzides C.T., Carlson M.A., Loizides S., et al. (2010) Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members. *Surg Endosc* 24: 1017-1024.
5. Frantzides C.T., Madan A.K., Carlson M.A., Stavropoulos G.P. (2002) A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia. *Arch Surg* 137: 649-52.
6. Granderath F.A., Schweiger U.M., Kamolz T. et al. (2005) Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study. *Arch Surg* 140: 40 — 48.
7. Hazebroek E.J., Ng A., Yong D.H., et al. (2008) Evaluation of lightweight titanium-coated polypropylene mesh (TiMesh) for laparoscopic repair of large hiatal hernias. *Surg Endosc*. 22: 2428-32.
8. Nguyen N.T., Christie C., Masoomi H., et al. (2011) Utilization and outcomes of laparoscopic versus open paraesophageal hernia repair. *Am Surg*. 77(10): 1353-7.
9. Oelschlager B.K., Pellegrini C.A., Hunter J.G., et al. (2011) Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial. *J Am Coll Surg*. 213:461-8
10. Priego P., Ruiz-Tovar J., Pérez de Oteyza J. (2011) Long-Term Results of Giant Hiatal Hernia Mesh Repair and Antireflux Laparoscopic Surgery for Gastroesophageal Reflux Disease. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. Dec 6. [Epub ahead of print]

11. Rathore M.A., Andrabi S.I., Bhatti M.I., et al. (2007) Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia. JSLS. 11(4): 456-60.
12. Stadlhuber R.J., Sherif A.E., Mittal S.K., et al. (2009) Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series. Surg Endosc. 23: 1219-26.
13. Targarona E.M., Bendahan G., Balague C., et al. (2004) Mesh in the hiatus: a controversial issue. Arch Surg. 139: 1286 — 1296.

V.V. Грубнік, А.В. Малиновський. Новий метод лапароскопічної пластики великих і гігантських гриж стравохідного отвору діафрагми. Одеса, Україна.

Ключові слова: грижа стравохідного отвору діафрагми, лапароскопічна пластика, політетрафторетиленовий сітчастий трансплантат, нітинол.

Частота рецидивів після пластики великих і гігантських гриж гриж стравохідного отвору діафрагми є високою. Метою роботи була розробка принципово нового трансплантата і методики його фіксації для пластики великих і гігантських гриж стравохідного отвору діафрагми, вивчення безпеки і найближчих анатомічних і функціональних результатів операцій. Трансплантат з полегшеного політетрафторетилену з периферичним нітиноловим каркасом фіксувався до країв стравохідного отвору діафрагми у 18 пацієнтів. При вивченні найближчих результатів через 4 — 12 місяців після операції у усіх пацієнтів, ні у одного не було рецидиву і дисфагії. Нова методика безпечна, характеризується добрими найближчими результатами і вимагає подальшої розробки і порівняння із стандартними методиками.

V.V. Grubnik, A.V. Malynovskyi. New technique of laparoscopic repair of large and giant hiatal hernias. Odessa, Ukraine.

Key words: hiatal hernia, laparoscopic repair, polytetrafluorethylene mesh, nitinol.

As the recurrence rate is large after laparoscopic repair of large and giant hiatal hernias, the aim of our study was to create and study safety and short-term anatomical and functional results of fundamentally new mesh for hiatal repair. The polytetrafluorethylene mesh with peripheral nitinol heart-shaped frame was sutured to the crura using tension-free principle in 18 consecutive patients. Short-term results were studied for every patient 4 — 12 months after surgery, and no recurrences and esophageal complications developed. A new method is safe, results in good short-term outcomes, and requires further comparative studies with standard techniques.