

НОВАЯ МЕТОДИКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ГИГАНТСКИХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Грубник В. В., Малиновский А. В.

Одесский национальный медицинский университет

Частота рецидивов после пластики больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы является высокой. Целью работы являлась разработка принципиально нового трансплантата и методики его фиксации для пластики больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы, изучение безопасности и ближайших анатомических и функциональных результатов операций. Трансплантат из облегченного политетрафторэтилена с периферическим нитиноловым каркасом фиксировался к краям пищеводного отверстия диафрагмы у 20 пациентов. При изучении среднесрочных результатов спустя 6–20 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 пищеводного отверстия диафрагмы, лапароскопическая пластика, политетрафторэтиленовый сетчатый трансплантат с нитиноловым каркасом.

Актуальность. Результаты лапароскопических операций при больших (с площадью поверхности пищеводного отверстия диафрагмы (ПППОД) 10–20 см²) и гигантских (с ПППОД более 20 см²) грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) остаются очень актуальным вопросом. Во-первых, по данным литературы сама возможность выполнения лапароскопической пластики при таких грыжах не превышает 80% [8]. Следовательно, большое число больных продолжает 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 ненапряжной 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 транс-

плантата для пластики больших и гигантских ГПОД для уменьшения частоты рецидивов и развития пищеводных осложнений, отработка техники оперативного вмешательства, оценка безопасности данной методики и среднесрочных анатомических и функциональных результатов.

Материалы и методы

С конца 2010 по 2012 гг. сотрудниками кафедры хирургии № 1 Одесского национального медицинского университета, имеющими опыт более 1500 лапароскопических антирефлюксных операций, было выполнено 20 операций по новой методике. Оперированы были пациенты с большими и гигантскими ГПОД II и III типов. Средняя ПППОД составила 29,7 см² (21,1–36,4). 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 (40–63).

Техника операции

Операция заключалась в выделении краев грыжевого дефекта с иссечением грыжевого мешка, извлечении желудка из заднего средостения, расширенной параэзофагеальной медиастинальной диссекции, с последующей пластикой пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) разработанным сетчатым трансплантатом (рис. 1). Техника мобилизации подробно описана в наших предыдущих работах [2, 3]. У всех паци-

ентов после расширенной параэзофагеальной медиастиальной 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 Rebound HRD-Hiatus hernia™ представляет собой политетрафлюорэтиленовую (ПТФЭ) стеку треугольной формы с вырезкой для пищевода размером 5,5x6,0 или 4,5x5,5 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.

Результаты

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 средне-срочных результатов с использованием опросников, рентгенологического и эндоскопического исследования спустя в среднем 11 месяцев (размах 6–12 месяцев) признаков рецидивов, стойкой дисфагии 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.

Дискуссия

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 харак-

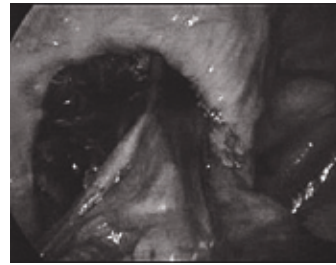


Рис. 1. Грыжевой дефект до пластики

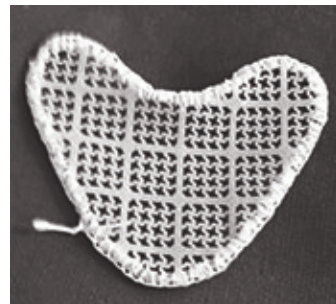


Рис. 2. Облегченный политетрафлюорэтиленовый трансплантат с периферическим нитиоловым каркасом для пластики пищеводного отверстия диафрагмы

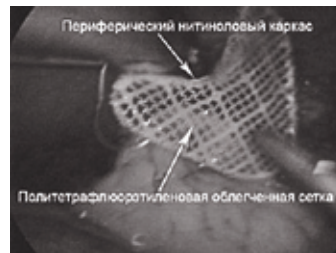


Рис. 3. Трансплантат расправлен и готов к фиксации



Рис. 4. Фиксация трансплантата к правой ножке диафрагмы

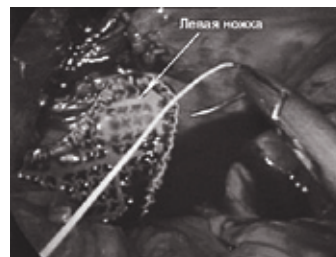


Рис. 5. Фиксация трансплантата к левой ножке диафрагмы

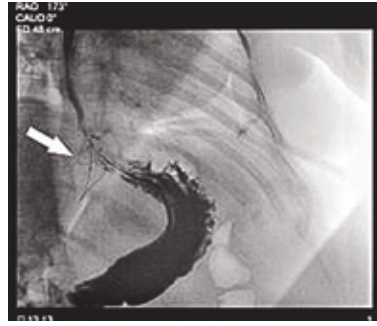


Рис. 6. Оценка анатомических результатов с помощью контрастной 3D-рентгеноскопии

теризуются жесткие полипропиленовые и полиэфирные 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, а также 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 полиэфирные сетки, покрытые плотным слоем ПТФЭ, и при их выкраивании край жесткой сетки все-таки контактирует с пищеводом. Для устранения этого эффекта фирма *Vard* создала полиэфирный покрытый ПТФЭ трансплантат *Crurasoft*, 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 таперов.

Золотую середину в плане соотношения частоты рецидивов и пищеводных осложнений занимают облегченные композитные трансплантаты, такие как *Ultrapro™* (*Ethicon®*). Так, наш большой опыт его использования с двухслойной оригинальной методикой фиксации позволил снизить до минимума число рецидивов (4,9%) и практически полностью избежать пищеводных осложнений (2,1%) при больших грыжах [1]. В то же время отдаленные результаты не позволяют использовать данный трансплантат при гигантских грыжах, т.к. частота рецидивов состав-

ляет 20% [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 средне-срочных результатов. Во-вторых, периферический нитиноловый проволочный каркас, имеющий форму ПОД, позволяет сохранить принцип истинной ненапряженной 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 *Crurasoft*, 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 отдаленных 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 средне-срочными результатами, требует дальнейшей разработки и сравнения с традиционными методиками в проспективных рандомизированных исследованиях.

Література

1. Грубник В. В. Лапароскопическая пластика грыж пищевода отверстия диафрагмы и фундопликация по Ниссену: анализ отдаленных результатов, новая классификация и дальнейшие перспективы / Грубник В. В., Малиновский А. В. // Эндохирургия. – 2012. – № 1. – Т. 1. – С. 23–27.
2. Эндоскопическая хирургия: практическое руководство / В. Н. Запорожан, В. В. Грубник, Ю. В. Грубник, А. В. Малиновский; под. ред. В. Н. Запорожана, В. В. Грубника. – Одеса: ОНМедУ, 2011. – 285 с.
3. Неопухольевые заболевания пищевода / П. Д. Фомин, В. В. Грубник, В. И. Никишаев, А. В. Малиновский. – К.: Бизнес-интеллект. – 2008. – 304 с.
4. Frantzides C. T. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members / Frantzides C. T., Carlson M. A., Loizides S. [et al.] // Surgical endoscopy. – 2010. – Vol. 24. – P. 1017–1024.
5. Frantzides C. T. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia / Frantzides C. T., Madan A. K., Carlson M. A. [et al.] // Archives of surgery. – 2002. – Vol. 137. – P. 649–652.
6. Granderath F. A. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study / Granderath F. A., Schweiger U. M., Kamolz T. [et al.] // Archives of surgery. – 2005. – Vol. 140. – P. 40–48.
7. Hazebroek E. J. Evaluation of lightweight titanium-coated polypropylene mesh (TiMesh) for laparoscopic repair of large hiatal hernias / Hazebroek E. J., Ng A., Yong D. H. [et al.] // Surgical endoscopy. – 2008. – Vol. 22. – P. 2428–2432.
8. Nguyen N. T. Utilization and outcomes of laparoscopic versus open paraesophageal hernia repair / Nguyen N. T., Christie C., Masoomi H. [et al.] // American Surgery. – 2011. – Vol. 77. P. 1353–1357.
9. Oelschlager B. K. Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial / Oelschlager B. K., Pellegrini C. A., Hunter J. G. [et al.] // Journal of American college of surgeons. – 2011. – Vol. 4. – P. 461–468.
10. Priego P. Long-term results of giant hiatal hernia mesh repair and antireflux laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux disease / Priego P., Ruiz-Tovar J., Prez de Oteyza J. // Journal of laparoendoscopic and advanced surgical techniques. – 2011. – Vol. 22. – P. 139–141.
11. Rathore M. A. Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia / Rathore M. A., Andrabi S. I., Bhatti M. I. [et al.] // Journal of society of laparoendoscopic surgeons. – 2007. – Vol. 11. – P. 456–460.
12. Stadlhuber R. J. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series / Stadlhuber R. J., Sherif A. E., Mittal S. K. [et al.] // Surgical endoscopy. – 2009. – Vol. 23. – P. 1219–1226.
13. Targarona E. M. Mesh in the hiatus: a controversial issue / Targarona E. M., Bendahan G., Balague C. [et al.] // Archives of surgery. – 2004. – Vol. 139. – P. 1286–1296.

НОВА МЕТОДИКА ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ПЛАСТИКИ ГІГАНТСЬКИХ ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ

*Грубнік В. В., Малиновський А. В.
Одеський національний медичний університет*

Частота рецидивів після пластики великих і гігантських 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 20 пацієнтів. При вивченні середньо-строківих результатів через 6–20 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.

Ключові слова: грижа стравохідного отвору діафрагми, лапароскопічна пластика, політетрафторетиленовий сітчастий трансплантат з нітиноловим каркасом.

NEW METHOD OF LAPAROSCOPIC REPAIR OF GIANT HIATAL HERNIAS

Grubnik V. V., Malynovskyi A. V.
Odessa National Medical University

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 20 consecutive patients. Mid-term results were studied for every patient 6–20 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.

Keywords: hiatal hernia, laparoscopic repair, nitinol-framed polytetrafluorethylene mesh.