

# МЕТОД ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ПО ПОВОДУ ГИГАНТСКОЙ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**В. В. Грубник, А. В. Малиновский**

Одесский национальный медицинский университет

## METHOD OF LAPAROSCOPIC PLASTY FOR A GIANT HIATAL HERNIA: REMOTE RESULTS

**V. V. Grubnik, A. V. Malinovskiy**

Odessa National Medical University

**Г**игантская грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) является сложной проблемой лапароскопической хирургии. Гигантской называем ГПОД, при которой площадь пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) превышает 20 см<sup>2</sup> [1, 2]. Частота рецидивов такой грыжи составляет в среднем 25%, достигая 40% [3, 4]. Аллопластика, с одной стороны, позволившая уменьшить частоту рецидивов в 2 — 3 раза, с другой стороны, обуславливает так называемые "пищеводные" осложнения (длительную функциональную дисфагию, стриктуру пищевода, аррозия пищевода трансплантатом), частота которых составляет 5 — 15%, достигая 35% [3, 5 — 7].

Цель исследования: анализ отдаленных результатов применения принципиально нового метода лапароскопической ненапряжной каркасной аллопластики гигантской ГПОД и метода двухслойной пластики с использованием облегченного частично рассасывающегося сетчатого трансплантата.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 94 пациента, у которых диагностирована гигантская ГПОД. У 44 пациентов (основная группа), оперированных в 2010 — 2013 гг., применен новый метод: аллопластика осуществлена с помощью облегченного ПТФЭ трансплантата с периферическим нитиновым каркасом Rebound HRD—

### Реферат

Приведены сравнительные отдаленные результаты применения двух методов лапароскопической аллопластики по поводу гигантской грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД): принципиально нового метода ненапряжной каркасной аллопластики с использованием облегченного политетрафторэтиленового (ПТФЭ) трансплантата Rebound—HRD—Hiatus hernia (основная группа — 44 пациента) и двухслойной пластики с применением облегченного частично рассасывающегося трансплантата Ultrapro (контрольная группа — 50 пациентов). Отдаленные результаты в основной группе изучены в сроки от 36 до 61 мес, в контрольной группе — от 10 до 48 мес. В основной группе истинный симптомный анатомический рецидив, в том числе в сочетании с функциональными рецидивами, не наблюдали, в контрольной группе частота таких рецидивов составила 20%. "Пищеводных" осложнений в основной группе не было, в контрольной группе у одного больного возникла длительная функциональная дисфагия.

**Ключевые слова:** гигантская грыжа пищеводного отверстия диафрагмы; аллопластика; политетрафторэтиленовый трансплантат; нитиноп.

### Abstract

Comparative remote results of application of two methods of laparoscopic alloplasty for a giant hiatal hernia: principally new method of nontension carcass alloplasty using lightweight polytetrafluoroethylene transplant Rebound—HRD—Hiatus hernia (the main group — 44 patients) and a two-layered plasty, using light-weight partially resorbable transplant Ultrapro (control group — 50 patients). Remote results in the main group were studied in terms from 36 to 61 mo, and in a control group — from 10 to 48 mo. In the main group a genuine symptomatic anatomic recurrence, including those in combination with functional recurrences, was not noted, and in a control group a rate of such recurrences have constituted 20%. "Esophageal" complications in the main group were absent, and in a control group a durable functional dysphagia have occurred in one patient.

**Keywords:** giant hiatal hernia; alloplasty; polytetrafluoroethylene transplant; nitinol.

Hiatus hernia, разработанного нами совместно с фирмой Minnesota Medical Development (США), защищенного патентом Украины 66397 и зарегистрированного для применения в Украине (Свидетельство о государственной регистрации № 8431/2008 "Сетки хирургические и системы из сеток"). Сетка трансплантата из облегченного (с ячейками диаметром до 3 мм) и мягкого (толщиной 0,5 мм) ПТФЭ нового поколения (MotifMESH, Proxу Biomedical, США), нитиноло-

вая проволока с сечением 1 мм, мягкая и гибкая (рис. 1). Все это позволило свести к минимуму вероятность возникновения "пищеводных" осложнений. Трансплантат выпускается трех размеров: 5,5 × 6,0 см, 4,5 × 5,5 см и 4,0 × 4,5 см. Периферический каркас, повторяя форму ПОД, позволяет осуществить ненапряжную пластику дефекта и избежать деформации свободного переднего края трансплантата, что препятствует возникновению рецидива. Транс-

плантат вводили через троакар диаметром 10 мм, свернутый "трубочкой", в брюшной полости он расправлялся благодаря памяти формы каркаса, и его фиксировали к обеим ножкам диафрагмы (или краям грыжевого дефекта при атрофии ножек) позади пищевода 3 — 5 узловыми швами нерассасывающимися нитями (рис. 2). Для полного закрытия грыжевого дефекта у 29 больных дополнительно выполнена передняя крурорафия. Всем больным производили фундопликацию по Ниссену с фиксацией манжеты к диафрагме так, чтобы она изолировала трансплантат от контакта с пищеводом. Площадь ПОД в основной группе составляла 21,7 — 75,4 см<sup>2</sup>, в среднем (37,5 ± 15,6) см<sup>2</sup> (табл. 1).

В контрольную группу включены 50 пациентов, оперированных в период с 2001 по 2011 г. по оригинальной методике двухслойной пластики с использованием облегченного частично рассасывающегося сетчатого трансплантата Ultrapro (Ethicon). Ключевым моментом пластики является расположение трансплантата треугольной формы позади ножек диафрагмы так, чтобы его край не контактировал с пищеводом, с последующей крурорафией, закрывающей трансплантат [3]. Площадь ПОД составила 20,3 — 64,7 см<sup>2</sup>, в среднем (26,9 ± 8,7) см<sup>2</sup>.

Группы достоверно не различались по большинству показателей. Методы исследования включали применение опросников симптомов, рентгенологическое, эндоскопическое исследование, суточный внутрипищеводный рН-мониторинг. На основании этих данных, согласно оригинальной классификации [3], проанализированы различные виды неудовлетворительных результатов. Из них наиболее важными были: истинный симптомный анатомический рецидив, самостоятельно или в сочетании с функциональным рецидивом, все симптомные анатомические рецидивы (сумма предыдущих двух показателей), симптомный функциональный рецидив, длительная функциональная дисфагия (или дисфагия без стриктуры пищевода), стриктура пищевода. Наличие таких ослож-

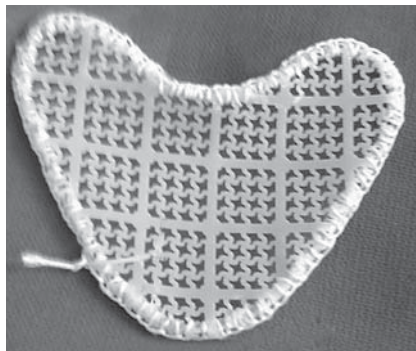


Рис. 1.  
Облегченный ПТФЭ трансплантат с периферическим нитиноловым каркасом.

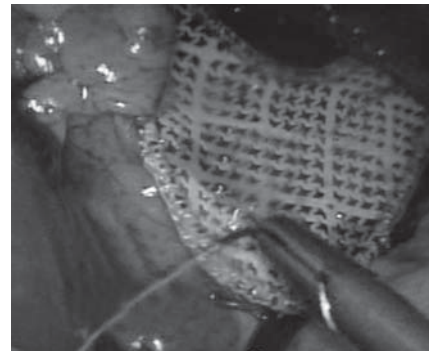


Рис. 2.  
Фиксация трансплантата.

нений значительно ухудшает качество жизни пациентов, часто требует выполнения повторных операций или пожизненной медикаментозной терапии. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Statistica 10.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты лечения в основной группе изучены в сроки от 36 до 61 мес, в среднем (47,0 ± 7,8) мес у 40 (90,9%) пациентов, в контрольной группе — от 10 до 48 мес, в среднем (28,0 ± 9,8) мес, у всех пациентов.

Частота истинных анатомических рецидивов и истинных симптомных анатомических рецидивов в сочетании с функциональными достоверно различалась (табл. 2). Сумма этих показателей, то есть частота всех симптомных анатомических рецидивов, в контрольной группе составила 20%, в основной группе таких рецидивов не было ( $p =$

0,0018). Это доказывает, что новый метод ненатяжной каркасной пластики эффективнее стандартной аллопластики в плане профилактики рецидивов. В то же время, длительной функциональной дисфагии в основной группе не было, в контрольной группе такое осложнение возникло у одного больного. Стриктур пищевода в обеих группах не наблюдали. В контрольной группе у одного больного выполнена повторная операция по поводу симптомного анатомического рецидива в сочетании с функциональным.

По данным литературы, частота рецидивов после лапароскопической пластики больших и гигантских ППОД составляет в среднем 25,5%, достигая 40% [3, 4]. В проспективных рандомизированных исследованиях доказано, что снизить этот показатель можно только с помощью сетчатых трансплантатов [3, 7, 8]. Наименьшая частота рецидивов отмечена при применении жестких

Таблица 1. Предоперационные данные в группах

Показатель	Величина показателя в группах		
	основной (n = 44)	контрольной (n = 50)	p
Возраст, лет ( $\bar{x} \pm m$ )	54,2 ± 8,2	50,6 ± 10,9	0,0080
Пол, м/ж	15/29	22/28	0,3265
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup> ( $\bar{x} \pm m$ )	30,4 ± 4,0	30,3 ± 4,9	0,6493
Риск ASA, I/II	23/21	32/18	0,2495
Площадь ПОД, см <sup>2</sup> ( $\bar{x} \pm m$ )	37,5 ± 15,6	26,9 ± 8,7	< 0,0001
Тип грыжи, II/III/IV	6/37/1	9/38/3	0,5643
Вид грыжи, СТЖ/ТЖ	39/5	42/8	0,5159
Примечание.	СТЖ — субтотально-желудочная грыжа; ТЖ — тотально-желудочная грыжа.		

Таблица 2. Результаты лечения в группах

Показатель	Число наблюдений в группах				p
	основной		контрольной		
	абс.	%	абс.	%	
Симптомы рецидива (изжога, боль, внепищеводные)	2	5	12	24	0,0122
Истинный анатомический рецидив по данным рентгеноскопии (симптомный/бессимптомный)	–	–	7 (6/1)	14	0,0134
Ложный анатомический рецидив по данным рентгеноскопии	2	5	2	4	0,6030
Рефлюкс–эзофагит	1	2,5	5	10	0,3265
Функциональный рецидив по данным эндоскопии и рН–метрии (симптомный/бессимптомный)	3 (2/1)	7,5	2 (2/0)	4	0,3943
Истинный симптомный анатомический рецидив в сочетании с функциональным рецидивом	–	–	4	8	0,0901
Все симптомные анатомические рецидивы	–	–	10	20	0,0018
Длительная функциональная дисфагия	–	–	1	2	0,5556
Стриктура пищевода	–	–	–	–	–
Повторные операции	–	–	1	2	0,5556

полипропиленовых сеток (например, Prolene, Ethicon) и композитных ПТФЭ трансплантатов старого поколения на основе полипропилена (например, DualMesh, Gore) [3, 5, 7]. Однако из-за их жесткости они могут обуславливать "пищеводные" осложнения с частотой 5 – 15%, до 35% [3, 5 – 7]. Существующие сегодня бесклеточные дермальные гомо- или ксенотрансплантаты (например, Surgisis, Cook) при гигантских ГПОД не применимы, поскольку, по данным литературы, частота рецидивов при их использовании сопоставима с таковой после круорографии — 50 – 60% [3, 8]. Облегченные частично рассасывающиеся трансплантаты (например, Ultrargo, Ethicon), занимают "золотую" середину в плане соотношения частоты рецидивов и "пищеводных" осложнений при больших грыжах [3, 5]. Однако частота симптомных анатомических рецидивов при их использовании составляла до 20%, что неприемлемо. Поэтому ведутся поиски оптимального метода пластики гигантских ГПОД.

Полагаем, что, с учетом атрофии тканей диафрагмы, всегда присутствующей при гигантских ГПОД, операция должна соответствовать концепции ненапряжной пластики. При этом сам трансплантат, точнее, его свободный (ни к чему не фиксированный) передний край не должен деформироваться. Деформация переднего края трансплантата создает пространство между ним и пищеводом, через которое в средостение

пролабирует желудок, возникает анатомический рецидив. Также идеальный трансплантат для пластики гигантских грыжевых дефектов должен соответствовать требованиям "легкости" и неадгезивности. Всем этим требованиям соответствует предложенный нами трансплантат. При его применении в основной группе не наблюдали ни истинных анатомических рецидивов, ни "пищеводных" осложнений, что является основным достижением метода. Подобные результаты получены впервые.

В контрольной группе симптомные анатомические рецидивы возникли у 20% больных, то есть различия достоверны.

С учетом исходных размеров грыжи, возникновение ложных анатомических рецидивов (размером до 2 см, не сопровождавшихся симптомами и не увеличивавшихся в период наблюдения) у 2 больных является закономерным и не дискредитирует новую методику, что соответствует данным литературы [9, 10]. В контрольной группе ложные анатомические рецидивы возникли у 2 больных, различия недостоверны. Появление у 3 больных основной группы функциональных рецидивов (у 2 — симптомных, хорошо поддающихся консервативной терапии, у 1 — бессимптомного) было обусловлено недостаточной функцией фундопликационной манжеты, то есть не имело отношения к самой аллопластике. В контрольной группе функциональные

рецидивы отмечены у 2 больных, различия недостоверны.

Дополнительным преимуществом нового метода является простота фиксации трансплантата: как правило, использовали 3 шва, максимум — 5. В итоге, продолжительность фиксации составила в среднем около 25 мин, что сопоставимо с таковой при использовании других методик [3]. Исходя из обнадеживающих результатов этого ретроспективного исследования, мы предприняли аналогичное проспективное рандомизированное исследование ("GIANT", № NCT01780285 в международном реестре "ClinicalTrials.gov"), завершение которого планируется в 2017 г.

## Выводы

1. Применение метода ненапряжной каркасной аллопластики по поводу гигантской ГПОД позволило избежать истинных анатомических рецидивов и "пищеводных" осложнений в отдаленном периоде наблюдения (от 3 до 5 лет), при использовании двухслойной пластики с применением облегченного частично рассасывающегося трансплантата симптомные анатомические рецидивы возникли у 20% больных.

2. Метод технически не сложен, существенно не увеличивает продолжительность операции.

3. Эффективность метода будет оценена в проспективном рандомизированном исследовании.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Granderath F. A. Laparoscopic antireflux surgery: Tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area / F. A. Granderath, U. M. Schweiger, R. Pointner // *Surg. Endosc.* — 2007. — Vol. 21, N 4. — P. 542 — 548.
2. Grubnik V. V. Laparoscopic repair of hiatal hernias: new classification supported by long—term results / V. V. Grubnik, A. V. Malynovsky // *Ibid.* — 2013. — Vol. 27, N 11. — P. 4337 — 4346.
3. Грубник В. В. Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы / В. В. Грубник, А. В. Малиновский. — Одесса: ВМВ—типография, 2015. — 106 с.
4. Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia / M. A. Rathore, S. I. H. Andrabi, M. I. Bhatti [et al.] // *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* — 2007. — Vol. 11, N 1. — P. 456 — 460.
5. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members / C. T. Frantzides, M. A. Carlson, S. Loizides [et al.] // *Surg. Endosc.* — 2010. — Vol. 24, N 5. — P. 1017 — 1024.
6. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28—case series / R. J. Stadlhuber, A. El Sherif, S. K. Mittal [et al.] // *Ibid.* — 2009. — Vol. 23, N 6. — P. 1219 — 1226.
7. Mesh—reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence / S. A. Antoniou, O. O. Koch, G. A. Antoniou [et al.] // *Langenbeck's Arch. Surg.* — 2012. — Vol. 397, N 1. — P. 19 — 27.
8. Furnee E. Mesh in laparoscopic large hiatal hernia repair: a systematic review of the literature / E. Furnee, E. Hazebroek // *Surg. Endosc.* — 2013. — Vol. 27, N 11. — P. 3998 — 4008.
9. Defining recurrence after paraesophageal hernia repair: correlating symptoms and radiographic findings / A. O. Lidor, Q. Kawaji, M. Stem [et al.] // *Surgery.* — 2013. — Vol. 154, N 2. — P. 171 — 178.
10. Laparoscopic paraesophageal hernia repair: defining long—term clinical and anatomic outcomes / B. K. Oelschlager, R. P. Petersen, L. M. Brunt [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* — 2012. — Vol. 16, N 3. — P. 453 — 459.

### Шановні читачі!

Звертаємо увагу, що в журналі **№ 3 (березень) 2016 р.** на сторінці **16** допущено технічну помилку.

Слід читати:

### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЕННОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЫ**

**В. И. Лупальцов**

Редакція приносить свої вибачення автору та читачам