



В. В. Грубнік, В. В. Ілляшенко, Вікт. В. Грубнік
Одеський національний медичинський університет

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ БОЛЬШИХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОФИКСИРУЮЩИХСЯ СЕТОК PROGRIP

Цель работы — изучить возможности использования самофиксирующихся сеток ProGrip для лапароскопической пластики больших грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов операции у 122 (58 мужчин и 84 женщин) больных с большими ГПОД. Возраст больных — от 39 до 82 лет, средний возраст — $(64,8 \pm 11,2)$ года. Признаки ожирения (индекс массы тела $> 35 \text{ кг/м}^2$) имели 48 (39,3%) пациентов. Отдаленные результаты изучали через 6, 12 и 24 мес после операции. Всем больным через 6 и 12 мес проведена суточная рН-метрия пищевода с вычислением индекса DeMeester.

Результаты и обсуждение. Сетки ProGrip быстро прорастали собственными тканями и надежно укрепляли крурорафию. При изучении отдаленных результатов через 6, 12 и 24 мес после операции только в 1 (0,8%) случае выявлен рецидив в группе больных, у которых крурорафию укрепляли сеткой ProGrip. Функциональные результаты операции у большинства пациентов были удовлетворительными. Индекс качества жизни до операции составлял в среднем 35, после операции — 9 ($p < 0,05$). Суточная рН-метрия выявила снижение величины индекса DeMeester с $78,0 \pm 15,0$ до операции до $13,6 \pm 4,0$ после операции ($p < 0,01$). Сравнение результатов операций с использованием сетки ProGrip с результатами 128 операций, выполненных с применением обычных полипропиленовых сеток, показало преимущество использования сеток ProGrip.

Выводы. Первый опыт использования сеток ProGrip для укрепления крурорафии свидетельствует о безопасности и высокой эффективности новой методики. Применение сетки ProGrip позволяет в 1,5 раза уменьшить длительность операции и в 5 раз снизить частоту рецидивов после лапароскопической фундопликации.

■

Ключевые слова: грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, аллопластика, самофиксирующиеся сетки.

Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) в 79—85% сочетаются с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) и встречаются у 20—30% взрослого населения развитых стран. ГЭРБ значительно ухудшает качество жизни больных и может приводить к серьезным осложнениям, таким как эрозивный эзофагит, пептические язвы с развитием кровотечения, пищевод Барретта, аденокарцинома пищевода-желудочного перехода [1, 2, 7]. При наличии упомянутых осложнений больным с ГЭРБ показано оперативное лечение. Лапароскопическая крурорафия в сочетании с фундопликацией является операцией выбора в таких случаях. Однако при больших ГПОД частота рецидивов может достигать 50% и более, что значительно ухудшает

результаты лапароскопических операций. Использование специальных сетчатых аллотрансплантатов позволяет снизить частоту рецидивных грыж [1, 2, 5, 10]. Не определены оптимальные методики фиксации сетчатых аллотрансплантатов, не установлено, какие виды аллотрансплантатов являются оптимальными, то есть не только препятствуют рецидивам, но и не дают осложнений. Актуальной проблемой является правильная надежная фиксация сетчатого трансплантата, исключая миграцию последнего в просвет желудка или пищевода.

Цель работы — изучить возможности использования самофиксирующихся сеток ProGrip, для лапароскопической пластики больших грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа основана на ретроспективном анализе результатов операции у 122 больных с большими ГПОД, у которых использовали самофиксирующуюся сетку ProGrip (Covidien, США) для повышения надежности пластики ГПОД. Для объективной оценки результатов операции у больных с разными грыжами была использована разработанная нами классификация ГПОД, основанная на измерении площади грыжевого дефекта [9].

Изучены результаты лапароскопической операции у больных, у которых площадь грыжевого дефекта составляла 10—20 см².

Среди больных было 58 мужчин и 84 женщины. Возраст больных — от 39 до 82 лет, средний возраст — (64,8 ± 11,2) года. Признаки ожирения (индекс массы тела > 35 кг/м²) имели 48 (39,3%) пациентов.

Всем больным проводили полное клиническое обследование, предусматривающее биохимические исследования, фиброгастродуоденоскопию (ФГДС), рентгеноконтрастное исследование желудка, 24-часовую рН-метрию, использование специальных опросников качества жизни (GERD-HRQL).

Операцию выполняли по стандартной методике [1]. Использовали 4, а не 5 троакаров. Первым этапом проводили мобилизацию ножек диафрагмы, иссечение грыжевого мешка, мобилизацию 6—8 см абдоминального отдела пищевода, пересечение коротких сосудов желудка и полную мобилизацию фундального отдела желудка. Выполняли заднюю крурорафию путем сшивания ножек диафрагмы. В случае гигантских ГПОД проводили переднюю крурорафию. Для укрепления крурорафии поверх сшитых ножек диафрагмы фиксировали самофиксирующуюся сетку ProGrip размером 4 × 5 см. По верхнему краю сетки делали полулунные вырезки, для того чтобы край сетки не касался внутренней поверхности пищевода. Сетку вводили в один из троакаров, расправляли и устанавливали таким образом, чтобы ее поверхность, содержащая микрокрючки, фиксировалась к мышцам ножек диафрагмы. После этого проводили фундопликацию. У 108 больных выполняли фундопликацию по Ниссену с формированием 360° манжетки вокруг абдоминального отдела пищевода, у 14 — фундопликацию по Тупе с формированием 270° манжетки вокруг пищевода.

Для надежной фиксации необходимо в течение 2—3 мин лапароскопическими зажимами плотно прижимать сетку к ножкам диафрагмы. После этого выполняли фундопликацию.

Отдаленные результаты изучали через 6, 12 и 24 мес после операции.

Всем больным через 6 и 12 мес проводили 24-часовую рН-метрию пищевода с вычислением индекса DeMeester.

Для изучения функциональных результатов операций каждые 6 мес пациентам рассылали спе-

циальные анкеты-опросники для определения качества жизни и выраженности гастроэнтерологических симптомов (GERD-HRQL).

Проведено сравнение результатов использования самофиксирующихся сеток ProGrip и обычных полипропиленовых сеток, которые применили у 128 больных с большими ГПОД. Полипропиленовые сетки фиксировали поверх сшитых ножек диафрагмы отдельными швами. Как правило, для фиксации сетки использовали 4—8 швов. Изучение отдаленных результатов у этой группы пациентов проводили по тем же принципам, что и у больных, у которых использовали сетку ProGrip.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все больные были прооперированы лапароскопическим методом, без серьезных интраоперационных и послеоперационных осложнений. Длительность операции, при которой выполняли лапароскопическую фундопликацию по Ниссену с использованием сеток ProGrip, составила в среднем (82,6 ± 14,0) мин. В случаях, когда применяли облегченные полипропиленовые сетки с фиксацией их к ножкам диафрагмы с помощью швов, продолжительность операции составила в среднем (126,0 ± 10,7) мин ($p < 0,05$). Средняя длительность этапа установки и фиксации сетки ProGrip составила (8,0 ± 2,8) мин, фиксации полипропиленовых сеток с помощью швов — (36,0 ± 8,4) мин, что существенно превышало время фиксации сеток ProGrip ($p < 0,01$). Средний койко-день при лапароскопической пластике ГПОД составил (4,8 ± 1,5) дня.

Сетки ProGrip быстро прорастали собственными тканями и надежно укрепляли крурорафию. В этом нам удалось убедиться на примере одной пациентки, у которой была выполнена лапароскопическая фундопликация по Ниссену. После операции больная отмечала явление дисфагии. Она не захотела ждать, когда оно разрешится самостоятельно, и согласилась на повторную операцию. На 7-е сутки после первой операции больной была выполнена лапароскопическая фундопликация по Тупе. Во время операции мы обнаружили, что установленная ранее сетка ProGrip хорошо фиксирована к ножкам диафрагмы и начала прорастать собственными тканями пациентки.

Через 3, 6 и 12 мес все больные были обследованы в клинике. Им выполняли рентгеноскопическое исследование желудка, ФГДС и 24-часовую рН-метрию. Ни в одном случае не выявлено дислокации сетчатого трансплантата и формирования рецидива грыжи.

При изучении отдаленных результатов через 6, 12 и 24 мес после операции только в 1 (0,8%) случае выявлен рецидив в группе больных, у которых крурорафию укрепляли самофиксирующейся сеткой ProGrip. Функциональные результаты операции у большинства пациентов были удовлетворительными. Индекс качества жизни до операции

составлял в среднем 35, после операции — 9 ($p < 0,05$). Суточная рН-метрия выявила снижение величины индекса DeMeester с $78,0 \pm 15,0$ до операции до $13,6 \pm 4,0$ после операции ($p < 0,01$).

Сравнение результатов операций с использованием сетки ProGrip с результатами операций, выполненных с применением обычных полипропиленовых сеток, показало преимущество использования сеток ProGrip. При фиксации обычных полипропиленовых сеток с помощью швов к ножкам диафрагмы у 7 (5,5%) из 128 пациентов выявлен рецидив грыжи. Повторные операции, выполненные у больных с рецидивами грыж, показали, что рецидив произошел из-за плохой фиксации сеток и смещения трансплантата из зоны фиксации.

Таким образом, первый опыт использования самофиксирующихся сеток ProGrip для укрепления швов крурорафии свидетельствует о высокой эффективности новой методики: во-первых, фиксация сеток ProGrip занимает мало времени и достаточно надежна, во-вторых, отдаленные результаты показывают, что использование сеток ProGrip предупреждает развитие рецидивов.

Существенным недостатком антирефлюксных операций является относительно высокая частота рецидивов грыж. При больших грыжах 3-й степени, а также при параэзофагеальной грыже частота рецидивов может составлять 30—50% [1, 4, 6, 10]. Использование сеток позволило значительно снизить частоту рецидивов грыж после антирефлюксных лапароскопических операций [1, 2, 5, 11]. Проблема использования сеток при выполнении лапароскопических антирефлюксных операций до конца не решена. Не ясно, какие лучше использовать сетки, как их фиксировать к ножкам диафрагмы, как избежать осложнений, которые могут возникнуть при контакте сеток с тканями пищевода. Имеются сообщения, что при использовании полипропиленовых сеток большого размера для пластики дефектов диафрагмы могут возникать серьезные осложнения, такие как вращение сеток в просвет пищевода, стенозы пищевода, образование изъязвлений слизистой оболочки пищевода, что требует проведения повторных сложных реконструктивных операций [1, 2, 7, 8]. Боязнь таких грозных осложнений заставляет многих хирургов полностью отказаться от использования любых трансплантатов для пластики хиатального отверстия диафрагмы. Такая тактика приводит к необоснованно высокому количеству рецидивов после лапароскопической операции.

По нашим данным и данным других авторов, при ГПОД 3-й степени следует использовать сетчатые трансплантаты большого размера, что позволяет в 2—3 раза снизить частоту рецидивов грыж. По

данным собственных исследований и исследований других авторов, использование обычных швов для крурорафии при грыжах 3-й степени приводит к тому, что швы прорезают мышечные ткани ножек при дыхательных экскурсиях диафрагмы. Для укрепления швов при крурорафии австрийский хирург С. Т. Frantzides [5] предложил использовать полоски полипропиленовых сеток, которые он подшивал к ножкам диафрагмы. Мы также использовали эту методику и убедились в ее эффективности. Существенным недостатком данной методики является то, что для фиксации полипропиленовых сеток необходимо использовать швы, что технически не всегда просто и занимает много времени, по нашим данным, от 20 до 36 мин. Использование для фиксации сеток специальных герниостеплеров с такерами опасно, так как может привести к травматическому повреждению сердца и аорты [2, 4, 6]. Из-за плохой фиксации полипропиленовый сетчатый трансплантат может смещаться, соприкасаться с тканями пищевода и прорасти в его ткани, что требует повторных хирургических вмешательств вплоть до резекции пищевода. О таких серьезных осложнениях сообщается в литературе [1, 4, 8, 11].

Использование самофиксирующихся сеток ProGrip позволило избежать многих сложностей при выполнении лапароскопических фундопликаций. Сетка ProGrip достаточно легко и быстро фиксируется к тканям ножек диафрагмы и, как показал наш опыт, быстро прорастает собственными тканями организма, не смещается и предупреждает рецидив хиатальной грыжи. В литературе имеются сообщения об использовании данных сеток при лапароскопической пластике паховых грыж [3]. Однако информации об использовании сеток ProGrip для пластики хиатальных грыж мы не нашли в литературе. Наш первый опыт использования данных сеток при выполнении лапароскопических антирефлюксных операций показал их высокую эффективность. Мы использовали их для укрепления швов как задней и, так и передней крурорафии. Изучение отдаленных результатов не выявило случаев смещения сеток, что могло привести к рецидивам грыжи или серьезным осложнениям со стороны пищевода.

ВЫВОДЫ

Первый опыт использования самофиксирующихся сеток ProGrip для укрепления крурорафии свидетельствует о безопасности и высокой эффективности новой методики.

Применение сетки ProGrip позволяет в 1,5 раза уменьшить длительность операции и в 5 раз снизить частоту рецидивов после лапароскопической фундопликации.

Конфликта интересов нет.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования — В. Г., В. И., Викт. Г.;

сбор и обработка материала, написание текста — В. И., Викт. Г.; редактирование текста — В. Г.

Литература

1. Грубнік В. В., Малиновский А. В. Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы. — Одесса: ВМВ-типография, 2015. — 106 с.
2. Andujar J. J., Papasavas P. K., Birdas T. et al. Laparoscopic repair of large paraesophageal hernia is associated with a low incidence of recurrence and reoperation // *Surgical Endoscopy*— 2004. — Vol. 18, N 3. — P. 444—448.
3. Edwards C. Self-fixating mesh is safe and feasible for laparoscopic inguinal hernia repair: Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques. Conference: San Antonio (30.03.2011—02.04.2011) / Scientific Session of the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. — San Antonio, 2011. — P. 324.
4. Frantzides C. T., Carlson M. A., Loizides S. et al. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members // *Surgical Endoscopy*. — 2010. — Vol. 24, N 5. — P. 1017—1024.
5. Frantzides C. T., Madan A. K., Carlson M. A., Stavropoulos G. P. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia // *Archives of Surgery*. — 2002. — Vol. 137, N 6. — P. 649—652.
6. Furnee E. J. B., Draaisma W. A., Broeders A. M. J., Hein G. G. Surgical reintervention after failed antireflux surgery: A systematic review of the literature // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. — 2009. — Vol. 13, N 8. — P. 1539—1549.
7. Furnee E., Hazebroek E. Mesh in laparoscopic large hiatal hernia repair: a systematic review of the literature // *Surgical Endoscopy*. — 2013. — Vol. 27, N 11. — P. 3998—4008.
8. Grandrath F. A., Schweiger U. M., Kamolz T. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study // *Archives of Surgery*. — 2005. — Vol. 140, N 1. — P. 40—48.
9. Grubnik V. V., Malynovskyi A. V. Laparoscopic repair of hiatal hernias: new classification supported by long-term results // *Surgical Endoscopy*. — 2013. — Vol. 27, N 11. — P. 4337—4346.
10. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease // *Surgical Endoscopy*. — 2010. — Vol. 24, N 11. — P. 2647—2669.
11. Stadlhuber R. J., El-Sherif A., Mittal S. K., Fitzgibbons R. J. Jr. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series // *Surgical Endoscopy*. — 2009. — Vol. 23, N 6. — P. 1219—1226.

В. В. Грубнік, В. В. Ляшенко, Вікт. В. Грубнік

Одеський національний медичний університет

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ПЛАСТИКИ ВЕЛИКИХ ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ СІТОК PROGRIP, ЯКІ САМОФІКСУЮТЬСЯ

Мета роботи — вивчити можливості використання сіток ProGrip, які самофіксуються, для лапароскопічної пластики великих гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД).

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів операції у 122 (58 чоловіків та 84 жінки) хворих з великими ГСОД. Вік хворих — від 39 до 82 років, середній вік — $(64,8 \pm 11,2)$ року. Ознаки ожиріння (індекс маси тіла $> 35 \text{ kg/m}^2$) мали 48 (39,3%) пацієнтів. Віддалені результати вивчали через 6, 12 і 24 міс після операції. Всім хворим через 6 та 12 міс проводили добову рН-метрію стравоходу з обчисленням індексу DeMeester.

Результати та обговорення. Сітки ProGrip швидко проростали власними тканинами і надійно зміцнювали виконану крурорафію. При вивченні віддалених результатів через 6, 12 і 24 міс після операції лише в 1 (0,8%) випадку виявлено рецидив у групі хворих, у яких крурорафію зміцнювали сіткою ProGrip. Функціональні результати операції у більшості пацієнтів були задовільними. Індекс якості життя до операції становив у середньому 35, після операції — 9 ($p < 0,05$). Добова рН-метрія виявила зниження величини індексу DeMeester із $78,0 \pm 15,0$ до операції до $13,6 \pm 4,0$ після операції ($p < 0,01$). Порівняння результатів операцій з використанням сітки ProGrip з результатами 128 операцій, виконаних із застосуванням звичайних поліпропіленових сіток, показало перевагу використання сіток ProGrip.

Висновки. Перший досвід використання сіток ProGrip для зміцнення крурорафії засвідчив безпечність і високу ефективність нової методики. Використання сітки ProGrip дає змогу в 1,5 разу зменшити тривалість операції та в 5 раз знизити частоту рецидивів після лапароскопічної фундоплекції.

Ключові слова: грижі стравохідного отвору діафрагми, алопластика, сітки, які самофіксуються.

V. V. Grubnik, V. V. Ilyashenko, Vikt. V. Grubnik

Odesa National Medical University

LAPAROSCOPIC LARGE HIATAL HERNIA PLASTY WITH SELF-FIXATING PROGRIP MESH. IMPROVED EFFICIENCY

The aim — to study the possibility of ProGrip self-fixating mesh for laparoscopic plasty for large hiatal hernia (HH).

Materials and methods. The present work is based on a retrospective analysis of the operative results of 122 patients with large HH. The age of the operated patients was 39 to 82 years. The patient age ranged from 39 to 82 years, the average age was 64.8 ± 11.2 years. 48 (39.3%) patients had signs of obesity ($\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$). Long-term results were studied after 6, 12 and 24 months after surgery. All patients were studied with 24h pH-metry of the esophagus with the DeMeester index calculation at 6th and 12th months.

Results and discussion. ProGrip mesh germinated quickly by own tissues and reliably strengthen the performed cruroplasty. There was only 1 recurrence in the group of patients with ProGrip mesh during all supervision term. Functional operative results were positive in the majority of cases. Mean Quality of Life Index before the operation was 35, after the operation — 9 ($p < 0.05$). 24hr pH-metry showed a decrease in DeMeester index from 78.0 ± 15.0 before the operation to 13.6 ± 4.0 after surgery ($p < 0.01$). Comparison of the operative results with the ProGrip mesh and results of 128 operations performed with conventional polypropylene meshes, showed the advantage of ProGrip mesh use.

Conclusions. The first experience with self-fixating ProGrip mesh to strengthen cruroplasty demonstrated safety and high efficiency of the new method. The use of ProGrip mesh allows 1.5 times to reduce the operation time and 5 times to reduce the recurrence rate after laparoscopic fundoplication.

Key words: hiatal hernia, mesh repair, self-fixating meshes.