



В. В. Грубник,
А. В. Малиновский

Одесский национальный
медицинский университет

© Грубник В. В.,
Малиновский А. В.

ПРОГРЕСС В ХИРУРГИИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ И ОСЛОЖНЕННЫХ ГИГАНТСКИХ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НОВЫХ МЕТОДИК ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АЛЛОПЛАСТИКИ

Резюме. В статье проанализирован опыт лечения 148 гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы, в т. ч. осложненных кровотечением и ущемлением, за 10-летний период. Сравним 3 последовательно разработанные методики – трансторакальную пластику, лапароскопическую двухслойную пластику облегченным сетчатым трансплантатом, и лапароскопическую ненатяжную пластику облегченным политетрафторэтиленовым сетчатым трансплантатом с периферическим нитиновым каркасом – получено существенное улучшение результатов, как непосредственных, так и отдаленных, благодаря новым методикам.

Ключевые слова: *грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, ущемление, кровотечение, аллопластика, сетчатый трансплантат.*

Введение

В последнее время увеличивается частота гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). Мы определяем гигантские ГПОД как грыжи, у которых площадь пищеводного отверстия диафрагмы (ППОД) превышает 20 см². Эта величина основана на наших предыдущих исследованиях, в основе которых лежал метод измерения ППОД по методике Granderath [2], завершившихся созданием новой классификации ГПОД [3]. По данным литературы, около 25 % гигантских ГПОД являются тотально-желудочными, и около 5 % являются грыжами IV типа по Hill, т.е. грыжевое содержимое помимо желудка представлено другими органами [10]. Для гигантских ГПОД в основном характерны медленно развивающиеся осложнения: хроническая анемия, компрессия структур средостения с развитием постоянной одышки и приступов бронхоспазма, интенсивный болевой синдром на фоне хронического ущемления грыжевого содержимого, тяжелая дисфагия с нарушением питания. Однако нередко пациенты обращаются в urgentном порядке с острым кровотечением в просвет пищеварительного канала или с тяжелым некупируемым болевым синдромом на фоне острого ущемления. Urgentные открытые операции на фоне этих осложнений приводят к достоверному увеличению частоты послеоперационных осложнений и летальности [10]. Но даже отсроченные и плановые операции в эру открытой хирургии сопровождались высокой частотой осложнений (до 20 %), а операции без применения сетчатых трансплантатов – еще и высокой частотой рецидивов

(до 60 %) [10]. В настоящее время, в эру минимально инвазивной хирургии, поменялись концепции как лечебной тактики, так и методик пластики гигантских грыжевых дефектов.

Целью работы

Изучение эффективности различных методов хирургического лечения гигантских ГПОД, в т. ч. осложненных, на основании 10-летнего опыта клиники.

Материалы и методы исследований

В работе проведен анализ результатов 148 операций по поводу гигантских ГПОД. Мужчин было 57, женщин – 91. Средний возраст составил (56,8±8,9) (43–80) лет. Грыжи III типа по Hill (смешанные) имели место у 122 больных, II типа (параэзофагеальные) – у 19 больных, IV типа – у 7 больных. Тотально-желудочные грыжи были у 28 больных, субтотально-желудочные – у 120 больных. Все операции при острых осложнениях (ущемление, кровотечение) выполнялись в отсроченном порядке, после купирования болевого синдрома или консервативной остановки кровотечения, в среднем через 2 суток с момента поступления (от 1 до 7 суток). При этом отсроченный характер операций, особенно лапароскопических, не только не влиял отрицательно на течение патологического процесса (например, развитие гангрены при ущемлении или продолжающееся кровотечение), но и наоборот, улучшал течение послеоперационного периода за счет стабилизации состояния пациентов и выполнения менее травматичного оперативного вмешательства.

Больные были разделены на 3 группы. I группу составило 54 пациента, прооперированных открытым доступом за период с 2001 по 2011 годы. Размеры грыжевого дефекта варьировали от 6×7 см до 12×15 см. У всех пациентов была выполнена пластика дефекта полипропиленовым сетчатым трансплантатом. Из них у 51 пациента выполнены трансторакальные операции (левосторонняя боковая или задне-боковая торакотомия), у 3 пациентов — лапаротомные. Среди трансторакальных операций у 38 больных выполнены плановые операции, у 13 больных — отсроченные: у 9 больных было кровотечение, у 4 больных — ущемление. У одной пациентки на фоне ущемления имел место некроз участка желудка, потребовавший его атипичной резекции. Все 3 лапаротомные операции были отсроченными: у 2 больных имело место кровотечение, у 1 больного — ущемление.

II группу составило 50 пациентов, прооперированных лапароскопически с пластикой облегченным частично рассасывающимся сетчатым трансплантатом Ultrapro (Ethicon) по оригинальной методике [7] за период с 2001 по 2011 годы. Ключевым моментом пластики является расположение трансплантата треугольной формы позади ножек диафрагмы так, чтобы его край не контактировал с пищеводом, с последующей крурорафией, закрывающей трансплантат. Средняя ППОД составила $(26,9 \pm 8,7)$ ($20,3-64,7$) см^2 . Из них в плановом порядке был прооперирован 41 пациент, в отсроченном порядке в связи с острыми осложнениями — 9 пациентов: у 8 больных имело место кровотечение, у 1 больного — ущемление.

III группу составило 44 пациента, оперированных с 2010 по 2013 годы, которым выполнялась лапароскопическая пластика облегченным политетрафторэтиленовым (ПТФЭ) трансплантатом с периферическим нитиноловым каркасом — Rebound HRD-Hiatus hernia, разработанным нами совместно с фирмой Minnesota medical development (США) и защищенным патентом Украины № 66397. Трансплантат нового поколения представляет собой облегченную ПТФЭ сетку (MotifMESH, Proxu Biomedical) треугольной формы с вырезкой для пищевода (в форме сердца), натянутую на нитиноловую рамку с памятью формы (рис. 1). Нитиноловая рамка обеспечивает надежный каркас, позволяющий выполнить ненапряжную пластику и при этом избежать деформации трансплантата с развитием рецидива. 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. Трансплантат фиксировался к обеим ножкам

диафрагмы (или краям грыжевого дефекта в случаях атрофии ножек) позади пищевода 3 — 5 узловыми швами (рис. 2). Важным моментом являлась фиксация фундопликационной манжетки (по Ниссену) к диафрагме. Она выполнялась таким образом, чтобы манжетка полностью изолировала трансплантат, а особенно, его периферический каркас, от контакта с пищеводом. Средняя ППОД в этой группе составила $37,5 \pm 15,6$ ($21,7-75,4$) см^2 . Из 44 пациентов в плановом порядке было прооперировано 39 пациентов, в отсроченном порядке в связи с острыми осложнениями — 5 пациентов: у 4 больных было кровотечение, у 1 больного — ущемление.

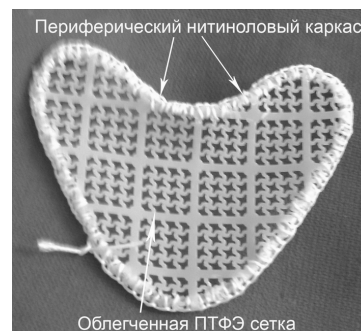


Рис. 1. Облегченный ПТФЭ трансплантат с периферическим нитиноловым каркасом



Рис. 2. Фиксация трансплантата

Методы исследования включали опросники симптомов, рентгенологическое обследование, эндоскопическое исследование и суточный внутрипищеводный рН-мониторинг. Статистическая обработка данных произведена с использованием программы StatSoft STATISTICA 10.0.

Результаты исследований и их обсуждение

В I группе среднее время операции составило $(118 \pm 7,6)$ ($85-175$) минут, средний послеоперационный койко-день — $(14,5 \pm 5,7)$ ($9-28$) дней. Интраоперационных осложнений не было. Послеоперационные осложнения были у 6 больных (11,1 %), летальных исходов не было. Структура послеоперационных осложнений: 1 — инфицирование лапаротомной раны, 1 — инфицирование торакотомной раны, 2 — ателектазы легких с лихорадкой (1 — после



трансторакальной операции, 1 – после лапаротомной), 1 – серозный плеврит, потребовавший однократной пункции, 1 – несостоятельность швов желудка с развитием хронической эмпиемы плевры с формированием плеврокожного свища (пациентка после резекции желудка по поводу некроза). Необходимость в послеоперационной гемотрансфузии у пациентов, оперированных в отсроченном порядке по поводу острого кровотечения (11 больных) была у 5 пациентов (45,4 %).

Отдаленные результаты были изучены у 48 больных (88,8 %) через (38,2±4,5) (22–55) месяцев. Имело место 6 симптомных анатомических рецидива (12,5 %), 2 бессимптомных анатомических рецидива (4,2 %), 1 ложный анатомический рецидив (небольшое аксиальное выскальзывание абдоминального отдела пищевода и кардии, не сопровождающееся симптомами и изменениями объективных показателей) (2 %), 1 симптомный функциональный рецидив (рецидив ГЭРБ) (2 %). Длительная функциональная дисфагия имела место в 4 случаях (8,3 %), стриктур пищевода не было. Повторных операций не было.

Во II группе среднее время операции составило (95±6,2) (75–145) минут, средний послеоперационный койко-день – (7,3±3,8) (5–14) дней. Интраоперационное осложнение в виде пневмоторакса, не потребовавшего дренирования плевральной полости, было в 1 случае (2 %); конверсия в лапаротомию – в 1 случае (технические трудности при мобилизации желудка и пищевода с риском его повреждения); послеоперационные осложнения в виде ателектазов легких с лихорадкой – у 2 больных (4 %); летальных исходов не было. Необходимость в послеоперационной гемотрансфузии у пациентов, оперированных в отсроченном порядке по поводу острого кровотечения (8 больных) была у 2 пациентов (25 %).

Отдаленные результаты были изучены у всех больных через (28,0 ± 9,8) (10–48) месяцев. Имело место 10 симптомных анатомических рецидивов (20 %) (отличие по сравнению с I группой было статистически недостоверным, $p = 0,3153$), 1 бессимптомный анатомический рецидив (2 %), 2 ложных анатомических рецидива (4 %), 2 симптомных функциональных рецидива (4 %). Длительная функциональная дисфагия диагностирована в 1 случае (2 %), стриктур пищевода не было. По поводу симптомного анатомического рецидива в сочетании с функциональным рецидивом была 1 (2 %) повторная операция.

В III группе среднее время операции составило (85±5,3) (75–120) мин., среднее время постановки трансплантата – (24,8±5,6) (15–35) мин, средний послеоперационный койко-день –

(5,0 ± 1,5) (1–8) дней. Интраоперационное осложнение в виде пневмоторакса, не потребовавшего дренирования плевральной полости, имело место в 1 случае (2,3 %). Конверсий не было. Послеоперационные осложнения отмечены у 2 больных (4,5 %): ателектазы легкого с лихорадкой и пароксизм аритмии. Необходимость в послеоперационной гемотрансфузии у пациентов, оперированных в отсроченном порядке по поводу острого кровотечения была у 1 пациента.

Отдаленные результаты изучены у 41 больного в среднем через 35,9 ± 8,0 (24–49) месяцев после операций. Истинных анатомических рецидивов не было, и отличие по сравнению со II группой было статистически достоверным ($p = 0,0016$). Было обнаружено 2 ложных анатомических рецидива (7,4 %) и 2 симптомных функциональных рецидива (7,4 %), поддающихся медикаментозной коррекции. Длительной функциональной дисфагии и стриктур пищевода не было ни в одном случае. Повторных операций не было.

Результаты операций при гигантских ГПОД остаются постоянным предметом дискуссий. В эру лапароскопической хирургии, доказавшей при данной патологии свои преимущества перед открытыми операциями, это особенно актуально. К сожалению, по данным литературы, сама возможность выполнения лапароскопической пластики при таких грыжах не превышает 80 % [10]. Это связано как с тяжестью патологического процесса, так и с опытом конкретных центров. Следовательно, большое число больных продолжает оперироваться открытым доступом, со средней частотой послеоперационных осложнений около 15 % [10]. По данным, полученным в нашем исследовании, частота послеоперационных осложнений при открытых операциях составила 11,1 %, в то время как в лапароскопических группах она была 4 и 4,5 %, т.е. более чем в 2 раза меньше. Аналогично, средний послеоперационный койко-день в открытой группе составил (14,5±5,7) (9–28) дней, а в лапароскопических группах он составил (7,3 ± 3,8) (5–14) дней и (5,0 ± 1,5) (1–8) дней, т.е., опять же, в 2 раза меньше. Это говорит о большей травматичности открытых операций по сравнению с лапароскопическими, что особенно актуально на фоне острых осложнений, наиболее частым из которых является острое кровотечение в просвет пищеварительного канала. Источником кровотечения при этом обычно бывают острые язвы и эрозии слизистой оболочки желудка в зоне грыжевых ворот, т.е. пищеводного отверстия диафрагмы. Так, необходимость в послеоперационной гемотрансфузии у данной категории пациентов в открытой группе была в 45,4 % случаев,

в то время как в обеих лапароскопических группах — в 25 % случаев, т.е. также почти в 2 раза меньше. Таким образом, лапароскопические операции позволили приблизительно в 2 раза улучшить непосредственные результаты операций.

Другим аспектом является частота рецидивов гигантских ГПОД, остающаяся высокой независимо от хирургического доступа, о чем свидетельствует литература [9, 10]. Недавний мета-анализ показал, что средняя частота анатомических рецидивов таких грыж после лапароскопических операций составляет 25 % [9]. Подобные данные опубликованы в ряде обзорных статей [8]. Для уменьшения процента рецидивов к пластике ГПОД была успешно применена технология аллопластики, что позволило существенно снизить частоту рецидивов, как показали 2 проспективных рандомизированных исследования [1, 5]. Ряд систематических обзоров демонстрируют подобные результаты [8, 9].

Хотя аллопластика уменьшает частоту рецидивов, она может вызвать ряд осложнений со стороны пищевода: длительная функциональная дисфагия, стриктуры пищевода и аррозии пищевода трансплантатом. Недавно опубликованный обзор показал, что частота дисфагии при использовании композитных ПТФЭ и полипропиленовых сетчатых трансплантатов составляет 15,5–34,3 % и 0–21,7 % соответственно [6]. Композитные ПТФЭ трансплантаты были созданы для уменьшения адгезии пищевода и желудка и, следовательно, уменьшения процента осложнений. Однако на практике оказалось, что отсутствие адгезивного эффекта нивелируется жесткостью этих трансплантатов [4,6]. В литературе в последнее время появилась целая серия статей, фиксирующих случаи тяжелых рубцовых стриктур и аррозий пищевода с миграцией сеток в просвет пищевода, в основном при использовании композитных ПТФЭ трансплантатов старого поколения, таких как DualMesh (Gore) [6,7]. Опрос членов SAGES показал, что полипропиленовые, а также композитные ПТФЭ сетчатые трансплантаты характеризуются наибольшим процентом пищеводных осложнений, хотя они характеризуются наименьшим процентом рецидивов [4]. Таким образом, использование указанных выше трансплантатов является небезопасным, хотя и позволяет существенно уменьшить количество рецидивов.

Интересно, что промежуточное положение в плане и рецидивов и пищеводных осложнений занимают частично рассасывающиеся облегченные трансплантаты, такие как Ultrapro (Ethicon) [4]. Наш большой опыт использова-

ния такого трансплантата с двухслойной оригинальной методикой его фиксации позволил снизить до минимума число рецидивов (4,9 %) и практически полностью избежать пищеводных осложнений (2,1 % случаев длительной функциональной дисфагии и отсутствие стриктур) при больших грыжах (с ППОД 10–20 см²) [3]. В то же время отдаленные результаты, продемонстрированные в данной работе (II группа), показали, что частота анатомических рецидивов при гигантских ГПОД достигла 20 % [3]. При этом частота пищеводных осложнений осталась низкой: 2 % случаев длительной функциональной дисфагии и отсутствие стриктур. Таким образом, наша методика двухслойной аллопластики трансплантатом Ultrapro при гигантских грыжах (ППОД более 20 см²) является безопасной, но недостаточна для профилактики рецидивов.

Мы считаем, что для профилактики рецидивов методика аллопластики должна отвечать концепции ненапряжной пластики, что очень важно с учетом атрофии тканей диафрагмы, присутствующей при гигантских ГПОД. А сам трансплантат при этом не должен деформироваться. Точнее, его свободный (ни к чему не фиксированный) передний край не должен пролабировать, что создает пространство между ним и пищеводом, в которое вновь устремляется грыжевое содержимое, т.е. развивается рецидив. Также идеальный трансплантат для пластики гигантских грыжевых дефектов должен отвечать требованиям «легкости» и неадгезивности, к тому же должен легко вводиться в брюшную полость через трокар и технически просто фиксироваться. Всем этим требованиям отвечает предложенный нами принципиально новый ПТФЭ трансплантат Rebound HRD-Hiatus hernia. В результате, ни у одного из прооперированных нами пациентов не было истинных анатомических рецидивов и пищеводных осложнений при оценке отдаленных результатов с минимальным сроком наблюдения 2 года. С учетом всех этих результатов, нами проводится проспективное рандомизированное исследование, зарегистрированное в международном реестре «Clinicaltrials.gov» (№ NCT01780285), по сравнению новой методики с хорошо зарекомендовавшей и ставшей уже традиционной в нашей клинике методикой — пластикой облегченным частично рассасывающимся трансплантатом Ultrapro (Ethicon).

Выводы

1. Лапароскопическая пластика гигантских ГПОД принципиально выполнима у подавляющего большинства пациентов, и позволяет существенно улучшить непосредственные ре-



зультаты по сравнению с открытыми операциями, особенно при осложненных грыжах.

2. Операции при острых осложнениях гигантских ГПОД лучше выполнять в отсроченном порядке в лапароскопическом варианте.

3. Для профилактики рецидивов необходимо использовать безопасные варианты аллопластики.

4. Новая методика пластики облегченным ПТФЭ трансплантатом с периферическим нитиновым каркасом технически не сложна, существенно не увеличивает продолжительность операции, и, главное, является наиболее перспективной в плане профилактики рецидивов и пищеводных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia / C. T. Frantzides, A. K. Madan, M. A. Carlson [et al.] // Archives of surgery. – 2002. – Vol. 137, № 6. – P. 649–652.
2. 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 // Surgical endoscopy. – 2007. – Vol. 21, № 4. – P. 542–548.
3. Grubnik V. V. Laparoscopic repair of hiatal hernias: new classification supported by long-term results / V. V. Grubnik, A. V. Malynovskyy // Surgical endoscopy. – 2013. – Vol. 27, № 11. – P. 4337–4346.
4. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members / C. T. Frantzides, M. A. Carlson, S. Loizides [et al.] // Surgical endoscopy. – 2010. – Vol. 24, № 5. – P. 1017–1024.
5. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study / F. A. Granderath, U. M. Schweiger, T. Kamolz [et al.] // Archives of surgery. – 2005. – Vol. 140, № 1. – P. 40–48.
6. Late mesh migration through the stomach wall after laparoscopic refundoplication using a dual-sided PTFE/ePTFE mesh / M. Carpelan-Holmstrom, O. Kruuna, J. Salo [et al.] // Hernia. – 2011. – Vol. 15, № 2. – P. 217–220.
7. Mesh complications after prosthetic reinforcement of hiatal closure: a 28-case series / R. J. Stadlhuber, A. El Sherif, S. K. Mittal [et al.] // Surgical endoscopy. – 2009. – Vol. 23, № 6. – P. 1219–1226.
8. 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 archives of surgery. – 2012. – Vol. 397, № 1 – P. 19–27.
9. Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia / M. A. Rathore, S. I. H. Andrabi, M. I. Bhatti [et al.] // Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. – 2007. – Vol. 11, № 1. – P. 456–460.
10. Utilization and outcomes of laparoscopic versus open paraesophageal hernia repair / N. T. Nguyen, C. Christie, H. Masoomi [et al.] // The American surgeon. – 2011. – Vol. 77, № 10. – P. 1353–1357.

ПРОГРЕС У ХІРУРГІЇ
НЕУСКЛАДНЕНИХ
ТА УСКЛАДНЕНИХ
ГІГАНТСЬКИХ ГРИЖ
СТРАВОХІДНОГО
ОТВОРУ ДІАФРАГМИ.
ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ
НОВИХ МЕТОДИК
ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ
АЛОПЛАСТИКИ

**В. В. Грубнік,
А. В. Малиновський**

PROGRESS IN SURGERY
FOR UNCOMPLICATED
AND COMPLICATED
GIANT HIATAL HERNIAS.
LONG-TERM RESULTS
OF NEW METHODS OF
LAPAROSCOPIC MESH
REPAIR

**V. V. Grubnik,
A. V. Malynovskiy**

Резюме. У статті проаналізовано досвід лікування 148 гігантських гриж стравохідного отвору діафрагми, у т. ч. ускладнених кровотечею та защемленням, за 10-річний період. Порівнявши 3 послідовно розроблені методики — трансторакальну пластику, лапароскопічну двошарову пластику полегшеним сітчастим трансплантатом і лапароскопічну ненатяжну пластику полегшеним політетрафторетиленовим сітчастим трансплантатом з периферичним нітиновим каркасом — отримано істотне поліпшення результатів, як безпосередніх, так і віддалених, завдяки новим методикам.

Ключові слова: грижа стравохідного отвору діафрагми, защемлення, кровотеча, алопластика, сітчастий трансплантат.

Summary. A 10 years experience of treatment of 148 giant hiatal hernias, including complicated by bleeding and incarceration, was analyzed. Comparing of three historical methods (open hiatoplasty, laparoscopic sandwich repair by lightweight partially absorbable mesh, and laparoscopic tension-free repair by lightweight PTFE mesh with peripheral nitinol frame) showed that new methods significantly improved immediate and long-term results.

Key words: hiatal hernia, incarceration, bleeding, mesh repair, surgical mesh