

ПРОБЛЕМЫ ЗАГАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ



УДК 616.329—007.43—089.819—089.844—089.168

НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ, ОСНОВАННАЯ НА АНАЛИЗЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ

В. В. Грубник, А. В. Малиновский

Одесский национальный медицинский университет

A NEW CLASSIFICATION OF HIATAL HERNIAS, BASED ON ANALYSIS OF FAR REMOTE RESULTS OF LAPAROSCOPIC PLASTY

V. V. Grubnik, A. V. Malinowski

РЕФЕРАТ

Проанализированы результаты оперативного лечения 787 больных по поводу грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). В зависимости от площади поверхности (ПП) пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) пациенты распределены на 3 группы: с малыми, большими и гигантскими ГПОД. При больших ГПОД выполнение круорографии обуславливает достоверно большую частоту рецидивов, чем при малых ГПОД. При больших ГПОД осуществление аллопластики обеспечивает достоверно меньшую частоту рецидивов, чем выполнение круорографии, однако больше частота дисфагии. При применении оригинальной методики частота дисфагии минимальна по сравнению с таковой при пластике с использованием полипропиленового трансплантата. При гигантских ГПОД аллопластика обуславливает достоверно большую частоту рецидивов (19%), чем при больших, требует разработки новых методов. По данным факторного анализа соотношения ПППОД и частоты рецидивов в группах установлено, что избранные пограничные уровни (10 и 20 см²) для разделения грыж на 3 класса четко соответствуют частоте рецидивов в каждом классе.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы; пластика с применением сетчатого трансплантата; площадь поверхности пищеводного отверстия диафрагмы.

SUMMARY

The results of operative treatment of 787 patients, suffering hiatal hernia (HH), were analyzed. Depending on the hiatal foramen square the patients were divided into three groups: with a small, large and giant hernias. In large HH a cruroraphy conduction causes a trustworthy more recurrence rate, than in small HH. In large HH the alloplasty performance secures lesser recurrence rate, than in cruroraphy conduction, although the dysphagia rate is bigger. While performing original method the dysphagia rate is minimal in comparison with such, when polypropylene transplant is used for plasty. In a giant HH alloplasty is complicated by trustworthy enhanced recurrence rate (19%), than in large HH, trusting necessity to elaborate a new methods of correction. Basing on results of a factorial analysis made, concerning an accordance of the hiatal defect square with the recurrence rate in the groups of patients, there was established, that the division levels (10 and 20 cm²) for establishing the HH classification strictly parallels the recurrence rate in each class determined by the authors.

Key words: hiatal hernia; plasty, using the net transplant; hiatal foramen square.

Вопрос о выборе метода лапароскопической пластики ПОД является одним из наиболее дискуссионных. По данным литературы, отмечена высокая частота рецидивов больших и гигантских ГПОД — до 42%, особенно после круорографии [1–3]. Разработаны различные методы аллопластики ПОД, отмечены их преимущества [2, 4–6]. Однако после выполнения аллопластики наблюдали осложнения [2, 7, 8]. Не определен точный критерий для классификации ГПОД. Очевидно, этим критерием должны быть размеры грыжевого дефекта, поскольку от этого зависит частота возникновения рецидивов и используемый метод пластики.

Цель работы: анализ отдаленных результатов лапароскопической пластики ПОД; разработка и обоснование новой классификации ГПОД в зависимости от ПППОД; определение оптимального метода пластики в зависимости от класса ГПОД в соответствии с новой классификацией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С 1994 по 2011 г. лапароскопические операции по поводу ГПОД и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) выполнены у 1780 пациентов одной бригадой хирургов. Для статистически корректного анализа из числа этих пациентов исключены оперированные с 1994 по 2000 г. ("кривая обучения"); у которых проведено неполное послеоперационное обследование; выявлена дискинезия пищевода; риск анестезии (по ASA) III и IV; возраст старше 75 лет; у которых осуществлена фундопликация по Туле, Розетти, Дору (в анализ включены пациенты, у которых выполняли фундопликацию по Ниссену); диагности-

рована ГЭРБ без ГПОД и ГЭРБ и ГПОД I типа I степени. Таким образом, проанализированы результаты операций у 787 больных. ГПОД I типа II степени отмечена у 185 больных, ГПОД I типа III степени — у 278, ГПОД II типа — у 48, ГПОД III типа — у 264, ГПОД IV типа — у 12. Больные распределены на 3 группы в соответствии с новой классификацией в зависимости от ПППОД, измеренной по методике F. A. Granderath и соавторов [9].

В I группу включены 343 пациента, у которых ПППОД не превышала 10 см² (малые ГПОД), у них выполнена круорофия. Во II группу вошли 358 пациентов, у которых ПППОД составляла 10 — 20 см² (большие ГПОД), круорофия выполнена у 103 из них (подгруппа А), аллопластика — у 255 (подгруппа В); в том числе у 97 — on lay пластика с использованием полипропиленового трансплантата Prolene (Ethicon), у 158 — оригинальная методика пластики sub lay с применением облегченного частично рассасывающегося (композитного) трансплантата Ultrapro (Ethicon). В III группу включены 86 пациентов, у которых ПППОД превышала 20 см² (гигантские грыжи), у них выполняли только аллопластику: у 32 — on lay, у 54 — с использованием оригинальной методики.

Техника оригинальной методики двухслойной (sub lay) пластики ПОД с применением облегченного частично рассасывающегося (композитного) трансплантата подробно описана в предыдущих публикациях, неоднократно обсуждалась на международных конгрессах. Ключевым моментом пластики является расположение трансплантата позади ножек диафрагмы так, чтобы его край не контактировал с пищеводом, с последующей круорофией, закрывающей трансплантат.

Методы исследования включали применение опросников симптомов, рентгенологическое, эндоскопическое исследования, суточный внутрипищеводный рН-мониторинг.

Статистический анализ для подтверждения сопоставимости показателей в сравниваемых группах и подгруппах и факторного анализа (ANOVA) проведен с использованием критериев Стьюдента и Манна-Уитни; анализ категориальных величин — с помощью критерия χ^2 и одностороннего точного критерия Фишера. Данные обработаны с использованием программы StatSoft Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты изучены через 10 — 60 (в среднем 32 мес) у 716 (90,9%) пациентов.

По данным факторного анализа (ANOVA) соотношения ПППОД и частоты возникновения рецидивов, выбранные пограничные уровни (10 и 20 см²) для разделения ГПОД на классы четко соответствуют значительному увеличению частоты рецидивов в каждом классе.

Частота рецидивов после пластики больших и гигантских смешанных и параэзофагеальных ГПОД высокая. По данным мета-анализа, частота анатомических рецидивов таких грыж составляет в среднем 25% [3]. Подобные результаты отмечены и в ряде систематических обзоров [1, 10]. Для уменьшения частоты рецидивов применена технология аллопластики. В проспективном рандомизированном исследовании [4] при сравнении эффективности пластики с применением политетрафторэтиленового (ПТФЭ) трансплантата и круорофии установлено достоверное уменьшение частоты рецидивов в группе ПТФЭ — соответственно 0 и 22%. При сравнении эффективности пластики с применением полипропиленового трансплантата и круорофии частота рецидивов оказалась достоверно меньше после аллопластики — соответственно 8 и 26% [5]. В других обзорах отмечены подобные результаты [1, 2, 10].

Хотя после аллопластики частота рецидивов уменьшается, возможно возникновение осложнений с поражением пищевода, не характерных для круорофии: длительная функциональная дисфагия, рубцовая стриктура пищевода, аррозия пищевода трансплантатом. По данным литературы, стойкая дисфагия, обусловленная влиянием трансплантата, возникла у 10—15% больных [5, 8]. Полипропиленовые, а также ПТФЭ сетчатые трансплантаты характеризуются наибольшей частотой осложнений с поражением пищевода, хотя частота рецидивов наименьшая [7]. Промежуточное положение в отношении частоты рецидивов и осложнений с поражением пищевода занимают облегченные трансплантаты [7]. Для уменьшения риска возникновения таких осложнений предложен метод ксенопластики. Различия частоты возникновения рецидивов при использовании биологического трансплантата и круорофии незначительны, в то же время при использовании ксенопластики не было осложнений с поражением пищевода [6]. Большинство специалистов сходятся во мнении, что использование биологических трансплантатов нецелесообразно при больших и гигантских ГПОД из-за значительной частоты рецидивов и высокой стоимости. Таким образом, при наличии больших и гигантских ГПОД показано осуществление аллопластики, поиск оптимальных трансплантатов и методов их фиксации продолжается.

Если аллопластика чревата возникновением осложнений, необходимо четкое обоснование показаний к ее использованию. Как полагают большинство авторов, основной критерий для применения сеток — большие размеры грыжевого дефекта. Первыми определили пороговый уровень между диаметром малых и больших ГПОД 5 см J. K. Champion и соавторы [11]. Они отметили большую частоту рецидивов при большем диаметре ГПОД, после этого большинство специалистов стали выполнять пластику ПОД с ис-

пользованием сетчатого трансплантата при диаметре грыжевого дефекта более 5 см. Измерение ПППОД впервые применено F. A. Granderath и соавторами, этот показатель более точный, чем диаметр ГПОД [9]. Авторы выбрали метод пластики, ориентируясь на ПППОД, и показали, что, чем больше этот показатель, тем больше частота рецидивов и тем более обоснованы показания к выполнению аллопластики [10]. Метод основан на измерении поперечного и продольного размеров ПОД после полной мобилизации его краев и расчете показателя по формуле:

$$\text{ПППОД} = \arcsin \left(\frac{\text{ПР}}{2} / \text{ВР} \right) \times \text{ВР}^2,$$

где ВР — вертикальный размер; ПР — поперечный размер [6].

Наш значительный опыт применения различных методов лапароскопической пластики ПОД также свидетельствовал, что частота рецидивов зависит от размеров грыжевого дефекта. Поэтому мы предложили новую классификацию ГПОД в зависимости от ПППОД, корректность которой подтверждена анализом отдаленных результатов, в том числе факторным анализом ANOVA. Завершенные в настоящее время исследования I уровня доказательности не ставили первичной целью изучение зависимости результатов операции от размеров ПОД [4].

Результаты в I группе (частота рецидивов и дисфагии) удовлетворительны, соответствуют таковым, приведенным в литературе [1, 9]. Они вряд ли могут быть значительно улучшены, в том числе за счет аллопластики, поскольку при малых ГПОД (ПППОД менее 10 см²) она не оправдана. Во II группе частота рецидивов составила 7,1%, что закономерно для больших ГПОД. В этой группе дисфагия возникла у 6,5% больных, что также закономерно, учитывая применение сетчатого трансплантата. Сравняя частоту рецидивов у больных I группы и подгруппы А II группы, мы установили достоверные различия в пользу I группы, следовательно, при ПППОД 10 — 20 см² значительно больше частота рецидивов при использовании крурорафии, что подтверждает правильность и практическую значимость разделения грыж на малые и большие по ПППОД. При малых ГПОД крурорафия адекватна, при больших — необходимо осуществление пластики с применением сетчатого трансплантата. Далее, в подгруппах II группы отмечены достоверные различия как частоты рецидивов в пользу аллопластики, так и частоты дисфагии — в пользу крурорафии.

Это подтверждает правильность предложенной классификации и необходимость использования при больших ГПОД для профилактики рецидивов аллопластики, а также свидетельствует о необходимости поиска оптимального сетчатого трансплантата для профилактики осложнений с поражением пищевода. Сравнив примененные методики в подгруппе В, мы

не отметили достоверных различий частоты рецидивов, но установили достоверные различия частоты дисфагии в пользу оригинальной методики, что свидетельствует о целесообразности ее использования (sub lay пластики с применением облегченного композитного трансплантата) при больших ГПОД. Чтобы сделать окончательный вывод не только о большей эффективности оригинальной методики по сравнению с крурорафией в плане профилактики рецидивов при больших ГПОД, но и сопоставимой с крурорафией безопасности в плане частоты осложнений с поражением пищевода, нами начато соответствующее проспективное рандомизированное исследование (№ NCT01408108 в международном реестре Clinicaltrials.gov).

В III группе частота рецидивов составляла 19%, что характерно для гигантских ГПОД, по данным мировой литературы, и требует дальнейшего улучшения. Сравняя результаты в III группе с таковыми в подгруппе В II группы, мы установили достоверные различия частоты рецидивов в пользу больших ГПОД, в то же время частота дисфагии достоверно не различалась. Этот результат подтверждает целесообразность разделения ГПОД на большие и гигантские (ПППОД более 20 см²) не только на основании размера и технических трудностей при мобилизации структур, но и значительного увеличения частоты рецидивов при гигантских ГПОД по сравнению с таковой при больших ГПОД, даже несмотря на выполнение аллопластики.

Таким образом, пластика с применением сетчатого трансплантата показана при гигантских ГПОД, однако необходимо совершенствование методик для уменьшения частоты рецидивов. Основное направление — создание новых трансплантатов, которые бы надежно удерживали диафрагмальный каркас для профилактики рецидивов и в то же время не провоцировали осложнений с поражением пищевода. Так же, как и во II группе, сравнивая показатели в подгруппах III группы (пластику с применением полипропиленовой сетки и оригинальную методику), мы не отметили достоверных различий частоты рецидивов, но установили достоверные различия частоты дисфагии в пользу оригинальной методики. Это подтверждает безопасность оригинальной методики в плане осложнений с поражением пищевода и поэтому заслуживает широкого признания.

ВЫВОДЫ

1. На основании установления достоверных различий частоты рецидивов в зависимости от ПППОД, с использованием факторного анализа ANOVA, для выбора метода пластики рекомендовано измерять соответствующий показатель и использовать разработанную классификацию.

2. При малых ГПОД (ПППОД менее 10 см²) оптимальным видом пластики ПОД является круорофия.

3. При больших ГПОД (ПППОД 10 – 20 см²) оптимальным видом пластики ПОД представляется оригинальная методика sub lay с применением облегченного композитного трансплантата.

4. При гигантских ГПОД (ПППОД более 20 см²) результаты оригинальной методики пластики sub lay с использованием облегченного композитного трансплантата сопоставимы с таковыми по данным мировой литературы, однако они требуют улучшения путем разработки более эффективных и безопасных способов пластики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Controversies in paraesophageal hernia repair. A review of literature / W. A. Draaisma, H. G. Gooszen, E. Tournoij [et al.] // *Surg. Endosc.* — 2005. — Vol. 19. — P. 1300 – 1308.
2. Prosthetic closure of the esophageal hiatus in large hiatal hernia repair and laparoscopic antireflux surgery / F. A. Granderath, M. A. Carlson, J. K. Champion [et al.] // *Ibid.* — 2006. — Vol. 20. — P. 367 – 379.
3. Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia / M. A. Rathore, S. I. Andrabi, M. I. Bhatti [et al.] // *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* — 2007. — Vol. 11. — P. 456 – 460.
4. 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.] // *Arch. Surg.* — 2002. — Vol. 137. — P. 649 – 652.
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.] // *Ibid.* — 2005. — Vol. 140. — P. 40 – 48.
6. Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial / B. K. Oelschlager, C. A. Pellegrini, J. G. Hunter [et al.] // *J. Am. Coll. Surg.* — 2011. — Vol. 4. — P. 461 – 468.
7. 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. — P. 1017 – 1024.
8. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery: a problem of hiatal closure more than a problem of the wrap / F. A. Granderath, U. M. Schweiger, T. Kamolz [et al.] // *Ibid.* — 2005. — Vol. 19. — P. 1439 – 1446.
9. 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 // *Ibid.* — 2007. — Vol. 21. — P. 542 – 548.
10. Laparoscopic mesh hiatoplasty for paraesophageal hernias and funduplications. A critical analysis of available literature / J. M. Johnson, A. M. Carbonell, B.J. Carmody [et al.] // *Ibid.* — 2006. — Vol. 20. — P. 362 – 366.
11. Champion J. K. Hiatal size and risk of recurrence after laparoscopic fundoplication [abstract] / J. K. Champion, J. B. McKernan // *Ibid.* — 1998. — Vol. 12. — P. 565 – 570.

