

© Грубнік В.В., Малиновський А.В., Узун С.А.

УДК: [616.26+616.329] - 007.43 - 617-089.844 - 089.168

Грубнік В.В., Малиновський А.В., Узун С.А.

Одеський національний медичний університет, кафедра хірургії № 1 (вул. акад. Заболотного, 26, м. Одеса, Україна, 65025)

ЛАПАРОСКОПІЧНА ПЛАСТИКА ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ: АНАЛІЗ ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ 2500 ОПЕРАЦІЙ, ВИКОНАНИХ ЗА 20-РІЧНИЙ ПЕРІОД

Резюме. Метою роботи є аналіз віддалених результатів лапароскопічної пластики гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД) різними методами та визначення ролі передньої крурорафії. Із загальної кількості 2485 хворих, прооперованих з 1994 по 2016 рр., проаналізовано результати однорідної когорти з 1261 пацієнтів. Хворі були розділені на групи та підгрупи в залежності від площі стравохідного отвору діафрагми (ПСОД) та методу пластики. Отримані результати дозволяють зробити наступні висновки: 1. При малих ГСОД (ПСОД < 10 см²) оптимальним видом пластики є крурорафія. 2. При великих ГСОД (ПСОД 10 - 20 см²) оптимальним видом пластики представляється оригінальна методика двошарової пластики полегшеним сітчастим трансплантатом, що частково розсмоктується. 3. Використання передньої крурорафії знижує ризик рецидиву та дисфагії. 4. При гігантських ГСОД (ПСОД > 20 см²) зазначений вище метод алопластики може використовуватися, але для поліпшення результатів необхідна розробка принципово нових методів.

Ключові слова: грижа стравохідного отвору діафрагми; крурорафія; передня крурорафія; алопластика; полегшений сітчастий трансплантат, що частково розсмоктується.

Вступ

Незважаючи на дані літератури, що показують достовірне зниження частоти рецидивів великих і гігантських гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД) при використанні сітчастих трансплантатів [2, 5, 6], показання до алопластики та її методики досі обговорюються. Відомо, що алопластика стравохідного отвору діафрагми (СОД) може призводити до так званих стравохідних ускладнень - тривалої функціональної дисфагії, стриктур стравоходу і аррозії стравоходу трансплантатом [5, 6]. Однак ця проблема може бути вирішена шляхом розробки чітких показань до алопластики, використання певних видів трансплантатів і безпечних методик їх постановки, а також інших технічних вдосконалень. Метою роботи є аналіз віддалених результатів лапароскопічної пластики СОД і визначення найбільш оптимального методу пластики при кожному класі ГСОД. Додатковим питанням, що вивчається у даній роботі, є роль передньої крурорафії.

Матеріали та методи

З 1994 по 2016 роки лапароскопічні операції з приводу ГСОД і гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ) були виконані у 2485 хворих однією бригадою хірургів. Для статистично коректного аналізу з числа цих пацієнтів були виключені хворі: оперовані з 1994 по 2000 роки ("крива навчання"), з неповним післяопераційним обстеженням, з дискінезіями стравоходу, з ризиком анестезії ASA III і IV, з віком понад 75 років, з фундоплікацією за Тупе, Розетті, Дором (тобто аналізу піддані пацієнти з фундоплікацією за Ниссенем), з ГЕРХ без ГСОД і з ГЕРХ і ГСОД I типу I ступеня, і з терміном оцінки віддалених результатів менше 1 року. Таким чином, проаналізовані результати 1221 операції. Далі, хворі були розділені на 4 групи відповідно до оригінальної класифікації залежно від площі стравохідного

отвору діафрагми (ПСОД), яка вимірюється за методикою F. A. Granderath та співав. [1, 3].

I групу становили 522 пацієнта з ПСОД < 10 см² (мали ГПОД), яким виконувалася крурорафія. II групу склали 227 пацієнтів з ППОД 10 - 20 см² (великі ГПОД), яким виконувалася крурорафія. Цю групу було розділено на 2 підгрупи: підгрупа I - 149 хворих, яким виконувалась тільки задня крурорафія, та підгрупа II - 78 хворих, яким окрім задньої виконувалась ще й передня крурорафія. III групу склали 364 пацієнта з ППОД 10 - 20 см² (великі ГПОД), яким виконувалася алопластика. Ця група була розділена на 2 підгрупи: підгрупу А склали 97 пацієнтів, у яких була використана on-lay пластика поліпропіленовим трансплантатом Prolene (Ethicon), підгрупу В - 267 пацієнтів, у яких була використана оригінальна методика двошарової (sub-lay) пластики полегшеним трансплантатом, що частково розсмоктується, Ultrapro (Ethicon) (рис. 1, 2). Підгрупа В була розділена аналогічно II групі в залежності від виконання передньої крурорафії (табл. 1). IV групу склали 108 пацієнтів з ППОД > 20 см² (гігантські ГПОД), яким виконувалася алопластика. Вона також була розділена на підгрупу А (32 хворих - on-lay пластика) і підгрупу В (76 хворих - sub-lay пластика).

Техніка алопластики докладно описана в наших попередніх публікаціях [1, 4]. При on-lay пластичі після виконання задньої крурорафії до ніжок діафрагми позаду стравоходу (тобто поверх крурорафії) фіксувалася прямокутна ділянка сітчастого трансплантата Prolene (Ethicon). При двошарової (sub-lay) пластичі спочатку до ніжок діафрагми фіксувався полегшений трансплантат, що частково розсмоктується, Ultrapro (Ethicon), а потім ніжки зшивали між собою, закриваючи трансплантат (рис. 1, 2). Розташування трансплантата позаду ніжок діафрагми, що виключає контакт його переднього краю зі стравоходом, є, таким чином, ключовим моментом

цією оригінальної методики. Механізм передньої крурорафії полягає в усуненні деформації стравоходу у вигляді "сходинки", яка можлива, коли закриття великого гризового дефекту виконується тільки ззаду від стравоходу. Також, передня крурорафія усуває слабкість тканин діафрагми спереду від СОД. Таким чином, доповнення задньої крурорафії передньою зменшує ризик як дисфагії, так і рецидиву.

Методи дослідження включали визначення кількості пацієнтів з симптомами рецидиву ГСОД і ГЕРХ (печія, біль) і стравохідних ускладнень (тривала функціональна дисфагія, далі в статті іменована "дисфагія", тобто дисфагія більше 3 місяців без рентгенологічних і ендоскопічних ознак стриктури); рентгенологічне обстеження (для визначення анатомічних рецидивів, тобто неспроможності пластики СОД, і стриктур стравоходу), ендоскопічне дослідження і добовий внутрішньоштравохідний рН-моніторинг (для визначення функціональних рецидивів, тобто рецидивів ГЕРХ за рахунок неспроможності фундоплекційної манжетки). Поняття "рецидив", що використовується далі в статті, має на увазі суму симптомних анатомічних рецидивів і симптомних анатомічних рецидивів в поєднанні з функціональними рецидивами. Ці варіанти рецидивів є прогностично найменш сприятливими, тому що значно погіршують якість життя і при цьому часто показані повторні операції.

Статистичний аналіз. Порівняння безперервних величин проводилося за критеріями Стьюдента і Манна-Уїтні. Аналіз категоріальних величин проведено за допомогою критерію χ^2 -квадрат і одностороннього точного критерію Фішера. Порівнянні групи і підгрупи були статистично зіставними за демографічними показниками (вік, стать, ризик ASA, індекс маси тіла). Обробку даних виконано з використанням програми Statistica 10.0 (StatSoft).

Результати. Обговорення

Віддалені результати вивчені в середньому через $21,5 \pm 7,9$ (12 - 48) місяців.

У I групі (малі грижі, крурорафія) рецидиви мали місце у 20 з 522 хворих (3,8 %), дисфагія - у 10 хворих (1,9%), стриктур не було, повторні операції виконані у 8 хворих (1,5 %) (див. табл. 1). Цей результат відповідає літературі і не вимагає поліпшення за допомогою будь-якої альтернативної методики [1, 2]. Іншими словами, при малих грижах крурорафія є оптимальним методом пластики. У II групі (великі грижі, крурорафія) рецидиви мали місце у 28 з 227 хворих (12,3 %), дисфагія - у 5 хворих (2,2 %), стриктур не було, повторні операції виконані у 13 хворих (5,7 %). Частота рецидивів у цих групах достовірно відрізнялася на користь малих гриж ($p < 0,0001$), що закономірно з урахуванням розмірів гризового дефекту і відповідає літературним даним [1, 2, 6]. Порівнявши результати між підгрупами II групи, ми отримали меншу частоту як рецидивів, так і дисфагії у підгрупі B, причому різниця у частоті рецидивів майже досягла статистичної достовірності ($p = 0,08$). Це



Рис. 1. Перший шар пластики стравохідного отвору діафрагми за оригінальною методикою.

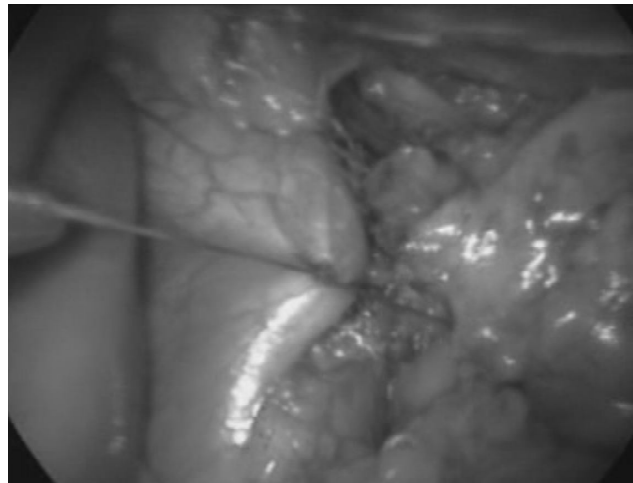


Рис. 2. Другий шар пластики стравохідного отвору діафрагми за оригінальною методикою.

доводить доцільність виконання саме комбінації передньої та задньої крурорафії. Про кращі результати передньої крурорафії, проте як самостійного етапу в порівнянні з задньою крурорафією, говорить проспективне рандомізоване дослідження C.R. Chew та співав. [8]. Однак порівняння комбінації передньої та задньої крурорафії з тільки задньою у літературі нами не знайдено.

У III групі (великі грижі, алопластика) рецидиви мали місце у 18 з 364 хворих (4,9 %), дисфагія - у 23 хворих (6,3 %), мало місце 3 випадки стриктур (0,8 %), повторні операції виконані у 4 хворих (1,1 %). Частота рецидивів між цією і попередньою групами достовірно відрізнялася на користь алопластики ($p = 0,0011$), що доводить необхідність її використання при великих грижах. У той же час частота дисфагії також достовірно відрізнялася між зазначеними групами на користь крурорафії ($p = 0,0220$), що знову ж відповідає даним літератури [6]. Однак, порівнявши підгрупи III групи, ми отримали достовірне збільшення частоти дисфагії при використанні поліпропіленового трансплантата (13,4 % проти

Таблиця 1. Віддалені результати в групах і підгрупах.

Група / підгрупа	n	Рецидив	Дисфагія	Стриктура	Реооперації
Група I (малі ГСОД) - Крурорафія	522	20 (3,8 %)	10 (1,9 %)	0 (0 %)	8 (1,5 %)
Група II (великі ГСОД) - Крурорафія	227	28 (12,3 %)	5 (2,2 %)	0 (0 %)	13 (5,7 %)
Підгрупа I - Задня крурорафія	149	22 (14,7 %)	5 (2,7 %)	0 (0 %)	10 (6,7 %)
Підгрупа II - Задня і передня крурорафія	78	6 (7,7 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (3,8 %)
Група III (великі ГСОД) -Алопластика	364	18 (4,9 %)	23 (6,3 %)	3 (0,8 %)	4 (1,1 %)
Підгрупа А - On-lay Prolene	97	5 (5,1 %)	13 (13,4 %)	3 (3 %)	1 (1 %)
Підгрупа В - Sub-lay Ultrapro	267	13 (4,8 %)	10 (3,7 %)	0 (0 %)	3 (1,1 %)
П/група I - Без передн. крурорафії	184	12 (6,5 %)	9 (4,8 %)	0 (0 %)	3 (1,1 %)
П/група I - З передн. крурорафією	83	1 (1,2 %)	1 (1,2 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Група IV (гігант. ГСОД) - Алопластика	108	19 (17,6 %)	8 (7,4 %)	1 (0,9 %)	6 (5,5 %)
Підгрупа А - On-lay Prolene	32	5 (15,6 %)	5 (15,6 %)	1 (3,1 %)	3 (9,4 %)
Підгрупа В - Sub-lay Ultrapro	76	14 (18,4 %)	3 (3,9 %)	0 (0 %)	3 (3,9 %)

3,7 %, $p=0,0008$) при недостовірній різниці в частоті рецидивів (5,1 % проти 4,8 %, $p=0,9115$). Про високу частоту стравохідних ускладнень при використанні поліпропіленових сіток говорять і дані багатьох літературних джерел [2, 5, 6]. Так, їх частота становить 5 - 15 %, досягаючи 35 % [2, 5, 6]. Таким чином, двошарова пластика полегшеним трансплантатом, що частково-розсмоктується, Ultrapro є оптимальною при великих грижах. Подібні результати отримані і іншими авторами [5]. Порівнявши результати у підгрупі В III групи в залежності від доповнення пластики передньою крурорафією, ми також отримали меншу частоту як рецидивів, так і дисфагії при виконанні передньої крурорафії; причому різниця у частоті рецидивів досягла статистичної достовірності ($p=0,0501$). Це доводить доцільність виконання задньої крурорафії не тільки у комбінації з задньою крурорафією, а також і у комбінації з алопластикою.

У IV групі (гігантські грижі, алопластика) рецидиви мали місце у 19 з 108 хворих (17,6 %), дисфагія - у 8 хворих (7,4 %), мала місце 1 стриктура (0,9 %), повторні операції виконані у 6 хворих (5,5 %). Частота рецидивів у цій групі в порівнянні з III групою достовірно відрізнялася на користь великих гриж ($p<0,0001$), що також закономірно з урахуванням розмірів грижового дефекту і відповідає літературним даним [2, 6, 7]. Аналогічно III групі, двошарова пластика полегшеним трансплантатом, що частково розсмоктується, характеризувалася достовірно меншою частотою дисфагії при недо-

стовірній різниці в частоті рецидивів у порівнянні з on-lay пластиком поліпропіленовим трансплантатом. Але частота рецидивів 18,4 %, отримана нами при використанні двошарової пластики, є неприйнятно високою, хоча і відповідає літературним даним [2, 6, 7]. Так, за даними багатьох авторів, частота рецидивів при гігантських ГСОД в середньому становить 25 %, досягаючи 40 % [2, 6, 7]. З урахуванням цих результатів, ми, як і інші автори, вважаємо, що при гігантських грижах можливе застосування стандартних методик алопластики, але все ж необхідна розробка принципово нових методів, заснованих на використанні якісно нових трансплантатів і методів їх фіксації [1, 2].

Висновки та перспективи подальших розробок

1. При малих ГСОД (ПСОД < 10 см²) оптимальним методом пластики СОД є крурорафія.

2. При великих ГСОД (ПСОД 10 - 20 см²) оптимальним видом пластики СОД напевно є оригінальна методика двошарової (sub-lay) пластики полегшеним сітчастим трансплантатом, що частково розсмоктується.

3. Доповнення задньої крурорафії та алопластики передньою крурорафією зменшує ризик рецидиву та дисфагії.

При гігантських ГСОД (ПСОД > 20 см²) необхідна розробка принципово нових методів алопластики, що є перспективним напрямком.

Список літератури

1. Грубник В. В. Критические аспекты лапароскопической хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищевода / В.В. Грубник, А.В. Малиновский. - Одеса: ВМВ-типографія, 2015. - 106 с.
2. Furnee E. Mesh in laparoscopic large hiatal hernia repair: a systematic review of the literature / Edgar Furnee, Eric Hazebroek // Surgical endoscopy. - 2013. - Vol. 27, № 11. - P. 3998-4008.
3. 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.
4. Grubnik V. V. Laparoscopic repair of hiatal hernias: new classification supported by long-term results / V. V. Grubnik, A. V. Malynovsky // Surgical endoscopy. - 2013. - Vol. 27, № 11. - P. 4337-4346.
5. 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. 1017-24.
6. 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.

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.

laparoscopic Nissen fundoplication with anterior versus posterior hiatal repair: late outcomes / C.R. Chew, G.G. Jamieson, P.G. Devitt [et al.] // *World journal of surgery*. - 2011. - Vol. 35, № 9. - P. 2038-2044.

7. Metaanalysis of recurrence after 8. Prospective randomized trial of

Грубник В.В., Малиновский А.В., Узун С.А.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИКА ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ: АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ 2500 ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ЗА 20-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Резюме. Целью работы являются анализ отдаленных результатов лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) и определение роли передней крурорафии. Из общего количества 2485 больных, прооперированных с 1994 по 2016 гг., проанализированы результаты однородной когорты из 1261 пациентов. Больные были разделены на группы и подгруппы в зависимости от площади пищеводного отверстия диафрагмы (ППОД) и метода пластики. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы: 1. При малых ГПОД (ППОД < 10 см²) оптимальным видом пластики является крурорафия. 2. При больших ГПОД (ППОД 10 - 20 см²) оптимальным видом пластики представляется оригинальная методика двухслойной пластики облегченным частично рассасывающимся сетчатым трансплантатом. 3. Использование передней крурорафии снижает риск рецидива и дисфагии. 4. При гигантских ГПОД (ППОД > 20 см²) указанный выше метод аллопластики может использоваться, но для улучшения результатов необходима разработка принципиально новых методов.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы; крурорафия; передняя крурорафия; аллопластика; облегченный частично рассасывающийся сетчатый трансплантат.

Grubnik V.V., Malynovskyi A.V., Uzun S.A.

LAPAROSCOPIC REPAIR OF HIATAL HERNIAS: ANALYSIS OF LONG-TERM RESULTS OF 2500 PROCEDURES PERFORMED FOR 20-YEAR PERIOD

Summary. The aim of the study was to analyze long-term results of different methods of laparoscopic hiatal repair, and to determine the role of anterior crural repair. Of 2485 patients operated between 1994 and 2016, the results from a homogeneous cohort of 1261 patients have been analyzed. The patients were divided into groups and subgroups depending on the hernia class by hiatal surface area (HSA), and the method of repair. The obtained results allow to make the following conclusions: 1. For small HH (HSA < 10 cm²) primary crural repair is the best method of repair. 2. For large HH (HSA 10 - 20 cm²), the original technique of sub-layer lightweight partially absorbable mesh repair seems to be the most optimal method. 3. Addition of anterior primary crural repair to either posterior primary crural repair or mesh repair decreases recurrence and dysphagia rates. 4. For giant HH (HSA > 20 cm²), mesh repair is acceptable method, however, it requires improvement by introduction of new techniques.

Key words: hiatal hernia, primary crural repair, anterior primary crural repair, mesh repair, lightweight partially absorbable mesh.

Рецензент - д.мед.н., проф. Ткаченко О.І.

Статья поступила в редакцию 04.11.2015 г.

Грубник Володимир Володимирович - д.мед.н., проф. З.Д.Н.Т. України, зав. кафедрою хірургії № 1 Одеського національного медичного університету; +38 050 391-21-96; +38 094 947-28-29

Малиновський Андрій Володимирович - к.мед.н., доц. кафедри хірургії № 1 Одеського національного медичного університету; +38 066 326-90-40; uamelt@gmail.com

Узун Савелій Андрійович - лікар-хірург Белгород-Дністровської міської лікарні (Одеська область), здобувач кафедри хірургії № 1 Одеського національного медичного університету; +38 066 401-44-14