

УДК 616-007.43-072.1-08

ГРУБНИК В.В., МАЛИНОВСКИЙ А.В., УЗУН С.А.

Одесский национальный медицинский университет

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИКА ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ: АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В СВЕТЕ НОВОЙ КЛАССИФИКАЦИИ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Резюме. Актуальность. Рецидивы после пластики больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы достигают 42 %. Пластика сетчатым трансплантатом может снизить процент рецидивов, но несет риск осложнений со стороны пищевода.

Целью исследования был анализ отдаленных результатов различных методик лапароскопической пластики грыж пищеводного отверстия диафрагмы в зависимости от площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы (HSA).

Методы. Проанализированы результаты 787 операций (фундопликация — только по Ниссену). Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от HSA. I группа — 343 пациента с HSA < 10 см² (малые грыжи), которым выполнялась крурорафия. II группа — 358 пациентов с HSA 10–20 см² (большие грыжи), которым выполнялась как крурорафия (подгруппа А), так и пластика сеткой (подгруппа В). В подгруппе В использовалась либо on-lay пластика полипропиленовой сеткой Prolene, либо оригинальная методика sub-lay пластики облегченной частично рассасывающейся сеткой Ultrapro. III группа — 86 пациентов с HSA > 20 см² (гигантские грыжи), которым выполнялась только пластика сеткой. Эта группа была разделена на подгруппы, как и II группа.

Результаты. В I группе было 3,5 % больных с рецидивами и 1,9 % больных с дисфагией. В группе II 7,1 % больных с рецидивами и 6,5 % больных с дисфагией. Сравнивая рецидивы в I группе с подгруппой В II группы, мы получили достоверные отличия в пользу I группы. Сравнивая рецидивы между подгруппами II группы, мы получили достоверные отличия в пользу подгруппы В. Оригинальная методика по сравнению с пастикой полипропиленовым трансплантатом уменьшает частоту дисфагии. В группе III было 19 % больных с рецидивами и 8,8 % больных с дисфагией. Сравнение между подгруппами III группы дало результаты, аналогичные II группе.

Выводы: 1. Мы советуем измерять HSA и использовать соответствующую классификацию. 2. Оптимальным методом пластики малых грыж является крурорафия. 3. При больших грыжах оригинальная методика sub-lay пластики облегченной частично рассасывающейся сеткой представляется наилучшей. 4. При гигантских грыжах оригинальная методика дает результаты, соответствующие литературе, но эти результаты требуют улучшения.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, пластика сетчатым трансплантатом, площадь поверхности пищеводного отверстия диафрагмы.

Операцией выбора в лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) является лапароскопическая пластика пищеводного отверстия (ПОД) и фундопликация. В настоящее время вопрос выбора метода пластики ПОД является одним из наиболее дискуссионных вопросов. Данные литературы демонстрируют высокую частоту рецидивов грыж и ГЭРБ, вплоть до 42 %, особенно после крурорафии [4, 7–10, 13]. Были разработаны разные методики пластики ПОД сетчатыми трансплантатами, и несколько исследований

показали их преимущества [1, 6, 7, 9, 12]. Несмотря на это, вопросы необходимости применения сеток и конкретных методик аллопластики остаются спорными, т.к. использование аллотрансплантатов может приводить к пищеводным осложнениям [5, 7, 8, 14]. Также не определен точный критерий для классификации ГПОД, хотя таковая необходима, т.к. частота реци-

© Грубник В.В., Малиновский А.В., Узун С.А., 2012

© «Украинский журнал хирургии», 2012

© Заславский А.Ю., 2012

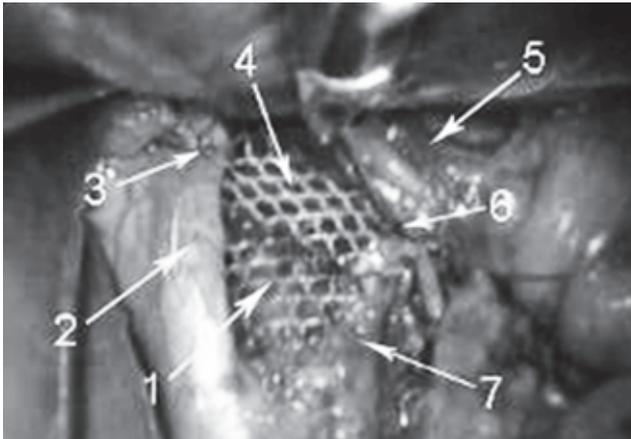


Рисунок 1. Первый слой пластики пищевого отверстия диафрагмы по оригинальной методике: 1 — пищеводное отверстие диафрагмы, 2 — правая ножка диафрагмы, 3 — узловый шов, фиксирующий трансплантат к правой ножке диафрагмы, 4 — сетчатый трансплантат, 5 — пищевод, 6 — узловый шов, фиксирующий трансплантат к левой ножке диафрагмы, 7 — левая ножка диафрагмы

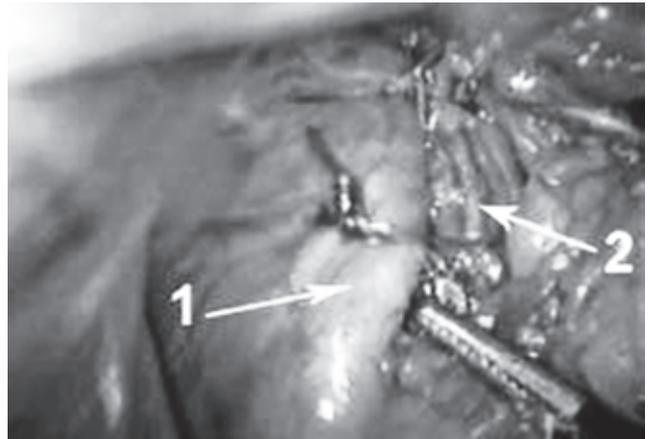


Рисунок 2. Второй слой пластики пищевого отверстия диафрагмы по оригинальной методике: 1 — правая ножка диафрагмы, 2 — левая ножка диафрагмы, полностью фиксированная к правой с полным закрытием трансплантата

вов сильно зависит от размера грыжевого дефекта, и на этом должен быть основан метод пластики.

Цели работы: 1) анализ отдаленных результатов (в данной работе — анатомических рецидивов и дисфагии) лапароскопической пластики ПОД; 2) разработка и обоснование новой классификации ГПОД, основанной на площади поверхности пищевого отверстия диафрагмы (ПППОД); 3) определение наиболее оптимального метода пластики ПОД при разных типах ГПОД. Дизайн работы — наблюдательное исследование.

Материал и методы

С 1994 по 2011 год лапароскопические операции по поводу ГПОД и ГЭРБ были выполнены у 1780 больных одной бригадой хирургов. Для статистически корректного анализа из числа этих пациентов были исключены:

- 1) 300 больных, оперированных с 1994 по 2000 год («кривая обучения»);
- 2) 68 больных с дискинезиями пищевода;
- 3) 29 больных с риском анестезии ASA III и IV из-за тяжелой сопутствующей патологии и с возрастом более 75 лет;
- 4) 316 больных с фундопликацией по Тупе (256), Розетти (25), Дору (35) (т.е. анализу подвергнуты только пациенты с фундопликацией по Ниссену);
- 5) 99 больных с ГЭРБ без ГПОД и 109 больных с ГЭРБ и ГПОД I типа I степени по Петровскому.

Таким образом, проанализированы результаты 787 операций. Из них ГПОД I типа II степени имели место 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 больных. Далее больные были разделены на 3 группы согласно новой классификации в зависимости от ПППОД (табл. 1), по методике Granderath и соавт. (2007) [10].

I группу составили 343 пациента с ПППОД менее 10 см² (*малые* ГПОД), которым выполнялась только крурорафия. II группа — 358 пациентов с ПППОД 10–20 см² (*большие* ГПОД), которым выполнялась как крурорафия (103 больных), так и пластика ПОД сетчатым трансплантатом в сочетании с крурорафией (255 больных: у 97 — on-lay пластика полипропиленовым трансплантатом Prolene, у 158 — оригинальная методика sub-lay пластики облегченным композитным трансплантатом Ultrapro). III группа — 86 пациентов с ПППОД более 20 см² (*гигантские* грыжи), которым выполнялась только пластика ПОД сетчатым трансплантатом в сочетании с крурорафией (у 32 — on-lay пластика, у 54 — оригинальная методика) (табл. 1).

Техника оригинальной методики двуслойной пластики ПОД облегченным композитным (частично рассасывающимся) трансплантатом подробно описана в наших предыдущих публикациях и неоднократно представлялась на международных конгрессах. Ключевым моментом пластики является расположение трансплантата позади ножек диафрагмы так, чтобы его край не контактировал с пищеводом, с последующей крурорафией, закрывающей трансплантат. На протяжении 4–8 недель волокна трансплантата частично рассасываются, что позволяет предотвратить последующее рубцевание ПОД и пищевода. Пластика ПОД облегченными композитными сетчатыми трансплантатами являет-

ся перспективной методикой, и, возможно, именно она станет оптимальной, поскольку эффективно предотвращает как рецидивы, так и пищеводные осложнения.

Методы исследования включали опросники симптомов, рентгенологическое обследование, эндоскопическое исследование и суточный внутриводный рН-мониторинг.

Статистический анализ. Анализ частоты рецидивов и дисфагии, фигурирующий в данной работе, проведен с помощью критерия хи-квадрат. Сравняемые группы оказались сопоставимыми по демографическим показателям (возраст, пол, класс ASA) и предоперационным данным. Обработка данных произведена с использованием программы StatSoft Statistica 10.0.

Результаты и обсуждение

Отдаленные результаты изучены в среднем через 32 месяца (10–60) у 716 пациентов (90,9 %).

В I группе рецидивы имели место у 11 больных (3,5 %), а дисфагия — у 6 больных (1,9 %). Во II группе рецидивы имели место у 23 пациентов (7,1 %), дисфагия — у 21 пациента (6,5 %). Сравняя частоту рецидивов у больных I группы и подгруппы А II группы, мы получили достоверную разницу в пользу первой: 11 больных (3,5 %) против 11 больных (11,9 %) ($p = 0,0016$). Между подгруппами II группы были достоверные различия по частоте как рецидивов (11 (11,9 %) против 12 (5,2 %) ($p = 0,0212$) в пользу аллопластики), так и дисфагии (2 (2,2 %) против 19 (8,2 %) ($p = 0,0446$) в пользу крурорафии). Сравнив 2 разные методики в пределах подгруппы В, мы не увидели достоверных различий по частоте рецидивов (5 (5,6 %) против 7 (4,9 %) ($p = 0,8185$)), но получили достоверное отличие по частоте дисфагии в пользу оригинальной методики (16 (17,9 %) против 3 (2,1 %) ($p = 0,0001$)). В III группе частота рецидивов составила 19 % (15 больных), а дисфагии — 8,8 % (7 больных). Сравняя результаты аллопластики в этой группе с подгруппой В II группы, мы получили

достоверное отличие в пользу больших грыж (15 (19 %) против 12 (5,2 %) ($p = 0,0002$)), во то время как по частоте дисфагии достоверных отличий не было (7 (8,98 %) против 19 (8,2 %) ($p = 0,2046$)). Аналогично II группе, сравнивая подгруппы III группы (пластику полипропиленовой сеткой с оригинальной методикой), мы не увидели достоверных различий по частоте рецидивов (10 (20,0 %) против 5 (17,2 %) ($p = 0,7632$)), но получили достоверное отличие по частоте дисфагии в пользу оригинальной методики (6 (20,7 %) против 1 (2,0 %) ($p = 0,0048$)).

Изучение отдаленных результатов лапароскопических операций по поводу ГЭРБ и небольших скользящих ГПОД показывает, что частота успешных вмешательств колеблется в пределах 80–90 % [3]. При этом всегда используется крурорафия, и анатомические рецидивы редки. Напротив, частота рецидивов после пластики больших и гигантских смешанных и параэзофагеальных ГПОД остается высокой. Недавно опубликованный метаанализ показал, что средняя частота анатомических рецидивов таких грыж составляет 25 %, достигая у некоторых авторов 42 % [13]. Подобные результаты продемонстрировал и ряд обзорных статей: по данным Dgaaisma и соавт. (2005), средняя частота рецидивов была 7 % (0–42); по данным Johnson и соавт. (2006), у пациентов, перенесших крурорафию, средняя частота рецидивов составила 10,7 % (0–26) [4, 11]. Поэтому одной из наиболее актуальных задач современной лапароскопической хирургии является разработка оптимальных методик пластики больших и гигантских ГПОД.

Для уменьшения высокой частоты рецидивов к пластике ПОД была применена технология аллопластики. Это позволило существенно снизить частоту рецидивов. Frantzides и соавт. (2002) в проспективном рандомизированном исследовании, сравнивавшем пластику политетрафлюорэтиленовым (ПТФЭ) трансплантатом с крурорафией, получили достоверное снижение частоты рецидивов в группе ПТФЭ-пластики: 0 против 22 % [6]. Затем Granderath и со-

Таблица 1. Отдаленные результаты операций

Группа/подгруппа	N	Рецидивы, n (%)	Дисфагия, n (%)
Группа I: ПППОД < 10 см ² — крурорафия	314	11 (3,5)	6 (1,9)
Группа II: ПППОД 10–20 см ² — крурорафия и аллопластика	323	23 (7,1)	21 (6,5)
Подгруппа А: крурорафия	92	11 (11,9)	2 (2,2)
Подгруппа В: аллопластика	231	12 (5,2)	19 (8,2)
Полипропиленовая сетка on-lay	89	5 (5,6)	16 (17,9)
Облегченная композитная сетка sub-lay	142	7 (4,9)	3 (2,1)
Группа III: ПППОД > 20 см ² — аллопластика	79	15 (19)	7 (8,8)
Подгруппа А: полипропиленовая сетка on-lay	29	5 (17,2)	6 (20,7)
Подгруппа В: облегченная композитная сетка sub-lay	50	10 (20)	1 (2)

авт. (2005) сравнили пластику полипропиленовым трансплантатом с крурорафией в проспективном рандомизированном исследовании; частота рецидивов оказалась достоверно ниже в группе аллопластики: 8 против 26 % [9]. В обзоре Johnson и соавт. (2006) было показано, что средняя частота рецидивов снижается при использовании аллопластики по сравнению с крурорафией: 10,7 % против 1,9 % [11]. Другие обзоры демонстрируют подобные результаты [4, 7, 14]. Однако следует обратить внимание, что в большинстве публикаций термин «рецидив» точно не определен. С одной стороны, не во всех анализируемых работах было рутинно использовано рентгенологическое исследование при оценке отдаленных результатов [4]. В результате частота рецидивов в 1,5–2 раза выше в работах, где рентгеноскопия пищевода выполнялась в более чем 75 % случаев [4]. С другой стороны, часть пациентов с полной или практически полной несостоятельностью пластики с миграцией проксимальной части желудка и фундопликационной манжетки в средостение не испытывают каких-либо болей или симптомов ГЭРБ [1, 4]. Если у них не обнаруживается рефлюкс-эзофагит и суточный внутрипищеводный рН-мониторинг показывает нормальные значения, такой рецидив следует выделять в отдельный тип — *бессимптомный истинный рецидив*, т.к. большинство таких пациентов не будут нуждаться в реоперации. Напротив, при комбинации рецидива грыжи и рецидива ГЭРБ или рецидива грыжи с болевым синдромом или дисфагией — *симптомном истинном рецидиве*, как правило, показана повторная операция. Также в отличие от описанных истинных рецидивов при рентгенологическом обследовании может быть обнаружена небольшая бессимптомная скользящая или параэзофагальная грыжа. С учетом исходного размера грыжевого дефекта нет ничего удивительного, что такой небольшой «рецидив» возникает спустя некоторое время после пластики. Такие грыжевые выпячивания, наверное, должны называться *ложными рецидивами*, если они действительно бессимптомны и не увеличиваются со временем. В качестве примера Andujar и соавт. (2004) доложили о выявлении небольших бессимптомных скользящих грыж у 20 % оперированных пациентов, при этом ни в одном случае они не потребовали реоперации [1]. Таким образом, для четкой оценки эффективности того или иного метода пластики больших и гигантских ГПОД необходимы унифицированные понятия типов рецидивов. В данной работе мы анализировали частоту симптомных истинных рецидивов.

Хотя аллопластика уменьшает частоту рецидивов, она может вызвать ряд осложнений со стороны пищевода, не характерных для крурорафии: длительная функциональная дисфагия, рубцовые стриктуры пищевода и аррозии пищевода трансплантатом. По данным литературы, стойкая дисфагия, связанная с воздействием трансплантата, не превышает 10 %. В проспективном рандомизированном исследова-

нии Granderath и соавт. (2005) частота дисфагии в группе аллопластики была достоверно выше, чем в группе крурорафии: 35,3 против 19,8 % [9]. Однако при оценке отдаленных результатов через 1 год после операции эти проценты уже достоверно не отличались: 4,9 против 4,4 % [8]. Опрос членов SAGES, опубликованный Frantzides и соавт. (2010), показал, что полипропиленовые, а также ПТФЭ сетчатые трансплантаты характеризуются наибольшим процентом пищеводных осложнений, хотя они характеризуются наименьшим процентом рецидивов [5]. Интересно, что в данном исследовании промежуточное положение в плане рецидивов и пищеводных осложнений занимают облегченные трансплантаты [5]. К счастью, тяжелые рубцовые стриктуры и аррозии пищевода встречаются не так уж часто, хотя некоторые авторы описывают фатальные осложнения аллопластики ПОД [7, 14]. В результате для уменьшения риска развития этих осложнений была предложена ксенопластика. Проспективное рандомизированное исследование Oeschlager и соавт. (2011) показало несущественную разницу в плане частоты рецидивов между биологическим трансплантатом и крурорафией, но в то же время не увидело ни одного случая пищеводных осложнений при использовании ксенопластики [12]. Подобные данные были получены и Frantzides и соавт. (2010) [5]. Другие литературные данные и заключения участников международных конгрессов сходятся во мнении, что использование биологических трансплантатов нецелесообразно при больших и гигантских ГПОД из-за высокого процента рецидивов и их высокой стоимости. Исходя из вышесказанного, можно суммировать: в литературе в настоящее время есть четкая установка, что большие и гигантские грыжи нуждаются в аллопластике, но поиск оптимальных трансплантатов и метода их фиксации с целью профилактики пищеводных осложнений продолжается.

На наш взгляд, если аллопластика несет риск развития осложнений, необходимы четкие показания к ее использованию. Как предполагается большинством авторов, основной критерий для использования сеток — большой размер грыжевого дефекта. Первыми, кто определил, что пороговый уровень между диаметрами малых и больших грыж составляет 5 см, были Champion и соавт. (1998) [2]. Они получили большую частоту рецидивов в последней группе, и после этого большинство специалистов стали выполнять пластику ПОД сетчатым трансплантатом, когда диаметр грыжевого дефекта превышал 5 см. Опрос членов SAGES, опубликованный Frantzides и соавт. (2010), подтвердил это: 45 % респондентов используют размер грыжевого дефекта как основной критерий для применения аллопластики, а 50 % из них применяют сетку при диаметре ПОД более 5 см [5]. Измерение площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы было впервые описано Granderath и соавт. (2007), и этот показатель является более точным, чем диаметр [10]. Авторы подбирали метод пластики,

ориентируясь на ПППОД, и показали, что чем больше этот показатель, тем больший процент рецидивов и тем весомее показания к аллопластике [11]. Метод определения ПППОД основан на измерении поперечного и продольного размера ПОД после полной мобилизации его краев и расчете показателя по следующей формуле: $\text{ПППОД} = \arcsin(\text{ПР}/2/\text{ВР}) \cdot \text{ВР}^2$, где ВР — вертикальный размер, ПР — поперечный размер [10]. Наш большой опыт применения различных методов лапароскопической пластики ПОД также привел нас к мнению, что частота рецидивов сильно зависит от размеров грыжевого дефекта. Поэтому мы создали новую классификацию ГПОД в зависимости от ПППОД. Мы считаем, что эта классификация позволит унифицировать методы пластики не только среди практических врачей, но и среди ученых, публикации которых посвящены этой сложной проблеме. Завершенные к настоящему времени работы первого уровня доказательности не ставили первичной целью изучение зависимости результатов операций от размеров ПОД. Например, в работе Frantzides и соавт. (2002) хотя и показано достоверное уменьшение частоты рецидивов при аллопластике по сравнению с крурорафией, но исследование включало только пациентов с диаметром ПОД 8 см и более, т.е. не ясно, сохраняется ли этот эффект при меньшем диаметре, скажем, от 5 до 8 см [6].

Возвращаясь к полученным нами данным, можно сказать, что результаты в I группе (и рецидивы, и дисфагия) являются удовлетворительными, соответствуют литературным [4, 10]. Они вряд ли могут быть значительно улучшены, в т.ч. за счет аллопластики, т.к. при малых ГПОД (ПППОД < 10 см²) она не оправдана. Во II группе рецидивы имели место в 7,1 % случаев, что закономерно для больших грыж, как уже обсуждалось выше. В этой группе дисфагия имела место в 6,5 % случаев, что также закономерно с учетом применения сетчатого трансплантата, как было показано ранее. Сравнивая частоту рецидивов у больных I группы и подгруппы А II группы, мы получили достоверную разницу в пользу первой, что влечет за собой важный вывод: при ПППОД 10–20 см² резко возрастает процент рецидивов при использовании крурорафии, что подтверждает правильность и практическую значимость разделения грыж на малые и большие по ПППОД. Следовательно, при малых ГПОД крурорафия адекватна, при больших — очевидно, необходима пластика сетчатым трансплантатом. Далее между подгруппами II группы были достоверные различия по частоте как рецидивов в пользу аллопластики, так и дисфагии в пользу крурорафии. Первое еще раз подтверждает правильность предложенной классификации и необходимость использования при больших ГПОД для профилактики рецидивов аллопластику, второе демонстрирует необходимость поиска оптимального сетчатого трансплантата для профилактики пищеводных осложнений. Сравнив 2 разные методики в пределах подгруппы В, мы не увидели достоверных

различий по частоте рецидивов, но получили достоверное отличие по частоте дисфагии в пользу оригинальной методики, что уже неоднократно звучало в наших работах и докладах и еще раз позволяет сделать вывод о целесообразности использования именно этой методики (sub-lay пластики облегченным композитным трансплантатом) при больших ГПОД. Чтобы сделать окончательный вывод не только о большей эффективности оригинальной методики (чем крурорафии) в плане профилактики рецидивов при больших ГПОД, но и сопоставимой с крурорафией безопасности в плане пищеводных осложнений, нами запланировано проведение соответствующего проспективного рандомизированного исследования.

В III группе частота рецидивов достигла 19 %, что характерно для гигантских грыж по данным мировой литературы, как уже обсуждалось выше, и, конечно, требует дальнейшего улучшения. Сравнивая результаты в III группе с подгруппой В II группы, мы увидели достоверное отличие по частоте рецидивов в пользу больших грыж, в то время как по частоте дисфагии достоверных отличий получено не было. Аналогично II группе, этот результат подтверждает целесообразность разделения ГПОД на большие и гигантские (ПППОД > 20 см²) не только на основании размера и технических трудностей, сопровождающих мобилизацию структур, а в первую очередь на основании резкого возрастания частоты рецидивов при гигантских грыжах по сравнению с большими, несмотря даже на пластику сеткой. Таким образом, пластика сетчатым трансплантатом определенно показана при гигантских грыжах, но необходимо совершенствование методики для уменьшения процента рецидивов. Основной курс здесь — создание новых трансплантатов, которые бы надежно удерживали диафрагмальный каркас для профилактики рецидива и в то же время не вызывали бы пищеводных осложнений. Проблема в настоящее время заключается в том, что имеющиеся на сегодня в арсенале хирургов трансплантаты не отвечают обоим критериям, поэтому поиск новых технических решений продолжается. Так же, как и во II группе, сравнивая подгруппы III группы (пластику полипропиленовой сеткой с оригинальной методикой), мы не увидели достоверных различий по частоте рецидивов, но получили достоверное отличие по частоте дисфагии в пользу оригинальной методики. Это еще раз подтверждает, что оригинальная методика безопасна в плане пищеводных осложнений и поэтому заслуживает широкого признания.

Выводы

1. На основании полученных достоверных отличий в частоте рецидивов в зависимости от ПППОД для выбора метода пластики необходимо измерять соответствующий показатель и пользоваться разработанной классификацией.
2. При малых ГПОД (ПППОД < 10 см²) оптимальным видом пластики ПОД является крурорафия.

3. При больших ГПОД (ПППОД 10–20 см²) оптимальным видом пластики ПОД представляется оригинальная методика sub-lay пластики облегченным композитным трансплантатом.

4. При гигантских ГПОД (ПППОД > 20 см²) оригинальная методика sub-lay пластики облегченным композитным трансплантатом дает результаты, сопоставимые с данными мировой литературы, но требующие улучшения путем разработки более эффективных и безопасных видов пластики.

Список литературы

1. Andujar J.J. Laparoscopic repair of large paraesophageal hernia is associated with a low incidence of recurrence and reoperation / Andujar J.J., Papasavas P.K., Birdas T. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2004. — Vol. 18. — P. 444-447.
2. Champion J.K. Hiatal size and risk of recurrence after laparoscopic fundoplication [abstract] / Champion J.K., McKernan J.B. // *Surgical endoscopy*. — 1998. — Vol. 12. — P. 565-570.
3. Dallemagne B. Clinical results of laparoscopic fundoplication at ten years surgery / Dallemagne B., Weerts J., Markiewicz S. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2006. — Vol. 20. — P. 159-165.
4. Draaisma W.A. Controversies in paraesophageal hernia repair. A review of literature / Draaisma W.A., Gooszen H.G., Tournioj E. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2005. — Vol. 19. — P. 1300-1308.
5. Frantzides C.T. Hiatal hernia repair with mesh: a survey of SAGES members / Frantzides C.T., Carlson M.A., Loizides S. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2010. — Vol. 24. — P. 1017-1024.
6. Frantzides C.T. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia / Frantzides C.T., Madan A.K., Carlson M.A. [et al.] // *Archives of surgery*. — 2002. — Vol. 137. — P. 649-652.
7. Granderath F.A. Prosthetic closure of the esophageal hiatus in large hiatal hernia repair and laparoscopic antireflux surgery / Granderath F.A., Carlson M.A., Champion J.K. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2006. — Vol. 20. — P. 367-379.
8. Granderath F.A. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery: a problem of hiatal closure more than a problem of the wrap / Granderath F.A., Schweiger U.M., Kamolz T. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2005. — Vol. 19. — P. 1439-1446.
9. Granderath F.A. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study / Granderath F.A., Schweiger U.M., Kamolz T. [et al.] // *Archives of surgery*. — 2005. — Vol. 140. — P. 40-48.
10. Granderath F.A. Laparoscopic antireflux surgery: Tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area / Granderath F.A., Schweiger U.M., Pointner R. // *Surgical endoscopy*. — 2007. — Vol. 21. — P. 542-548.
11. Johnson J.M. Laparoscopic mesh hiatoplasty for paraesophageal hernias and funduplications. A critical analysis of available literature / Johnson J.M., Carbonell A.M., Carmody B.J. [et al.] // *Surgical endoscopy*. — 2006. — Vol. 20. — P. 362-366.
12. Oelschlager B.K. Biologic prosthesis to prevent recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: long-term follow-up from a multicenter, prospective, randomized trial / Oelschlager B.K., Pellegrini C.A., Hunter J.G. [et al.] // *Journal of American college of surgeons*. — 2011. — Vol. 4. — P. 461-468.
13. Rathore M.A. Metaanalysis of recurrence after laparoscopic repair of paraesophageal hernia / Rathore M.A., Andrabi S.I., Bhatti M.I. [et al.] // *Journal of society of laparoscopic surgeons*. — 2007. — Vol. 11. — P. 456-460.
14. Targarona E.M. Mesh in the hiatus: a controversial issue / Targarona E.M., Bendahan G., Balague C. [et al.] // *Archives of surgery*. — 2004. — Vol. 139. — P. 1286-1296.

Получено 12.10.12 □

Грубнік В.В., Малиновський А.В., Узун С.А.
Одеський національний медичний університет

Grubnik V.V., Malinovsky A.V., Uzun S.A.
Odessa National Medical University

ЛАПАРОСКОПІЧНА ПЛАСТИКА ГРИЖ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ: АНАЛІЗ ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ У СВІТЛІ НОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ І ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

LAPAROSCOPIC REPAIR OF HIATAL HERNIAS: ANALYSIS OF LONG-TERM RESULTS BASED ON NEW CLASSIFICATION AND LITERATURE REVIEW

Резюме. Актуальність. Рецидиви після пластики великих і гігантських гриж стравохідного отвору діафрагми досягають 42 %. Пластика сітчастим трансплантатом може знизити відсоток рецидивів, але несе ризик ускладнень з боку стравоходу.

Метою дослідження був аналіз віддалених результатів різних методик лапароскопічної пластики гриж стравохідного отвору діафрагми залежно від площі поверхні стравохідного отвору діафрагми (HSA).

Методи. Проаналізовані результати 787 операцій (фундоплекція — лише за Нісеном). Пацієнти були розділені на 3 групи

Summary. Background. Recurrences after repair of large and giant hiatal hernia reach 42 %. Mesh repair may decrease failure rate but bears risk of oesophageal complications.

Aim of the study was to analyze long-term results of different types of laparoscopic hiatal repair depending on hiatal surface area (HSA).

Methods. Results of 787 surgical procedures had been analyzed (fundoplication — only by Nissen). Patients were divided into 3 groups according to HSA. I group — 343 patients with HSA < 10 cm² (small hernias), in whom primary crural repair was carried out.

залежно від HSA. I група — 343 пацієнти з HSA < 10 см² (малі грижі), яким виконувалась крурорафія. II група — 358 пацієнтів з HSA 10–20 см² (великі грижі), яким виконувалась як крурорафія (підгрупа А), так і пластика сіткою (підгрупа В). У підгрупі В використовувалася або on-lay пластика поліпропіленовою сіткою Prolene™, або оригінальна методика sub-lay пластики полегшеною сіткою Ultrapro, що частково розсмоктується. III група — 86 пацієнтів з HSA > 20 см² (гігантські грижі), яким виконувалась лише пластика сіткою. Ця група була розділена на підгрупи, як і II група.

Результати. У I групі було 3,5 % хворих із рецидивами і 1,9 % хворих із дисфагією. У групі II 7,1 % хворих із рецидивами і 6,5 % хворих із дисфагією. Порівнюючи рецидиви в I групі з підгрупою В II групи, ми отримали вірогідні відмінності на користь I групи. Порівнюючи рецидиви між підгрупами II групи, ми отримали вірогідні відмінності на користь підгрупи В. Оригінальна методика порівняно з пластикою поліпропіленовим трансплантатом зменшує частоту дисфагії. У групі III було 19 % хворих із рецидивами і 8,8 % хворих із дисфагією. Порівняння між підгрупами III групи дало результати, аналогічні II групі.

Висновки: 1. Ми радимо вимірювати HSA і використовувати відповідну класифікацію. 2. Оптимальним методом пластики малих гриж є крурорафія. 3. При великих грижах оригінальна методика sub-lay пластики полегшеною сіткою, що частково розсмоктується, уявляється найкращою. 4. При гігантських грижах оригінальна методика дає результати, відповідні літературі, але ці результати вимагають поліпшення.

Ключові слова: грижа стравохідного отвору діафрагми, пластика сітчастим трансплантатом, площа поверхні стравохідного отвору діафрагми.

II group — 358 patients with HSA 10–20 cm² (large hernias), in whom both crural repair (subgroup A) and mesh repair (subgroup B) were carried out. Among the latter subgroup, on-lay fixation with Prolene™ polypropylene mesh or the original technique of sub-lay repair by Ultrapro™ lightweight partially absorbable mesh was used. III group — 86 patients with HSA > 20 cm² (giant hernias), in whom mesh repair was carried out. This group, just like the second one, was divided into 2 subgroups.

Results. In I group there were 3.5 % of patients with recurrence and 1.9 % — with dysphagia. In II group there were 7.1 % patients with recurrence and 3.5 % — with dysphagia. Comparing recurrence rates in I group with subgroup A of II group, we obtained statistically significant difference in favor of I group. Comparing recurrence rates between II group subgroups, we obtained difference in favor of subgroup B. Original method in comparison with repair using polypropylene mesh reduces the rates of dysphagia. In III group there were 19 % of patients with recurrence and 8.8 % — with dysphagia. Comparisons between subgroups of III group provided similar results as for II group.

Conclusions: 1. We advice to measure HSA routinely and to use relative classification. 2. Optimal technique for small hernias is crural repair. 3. For large hernias, original technique of sub-lay lightweight partially absorbable mesh repair seems to be the best. 4. For giant hernias original technique provides results corresponding to the literature, although these results require improvement.

Key words: hiatal hernia, mesh repair, hiatal surface area.