

УДК 616.26-007.43-0.89

ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

© 2010 г. А.Г. Хитарьян^{1,2}, С.А. Ковалев²

¹Ростовский государственный медицинский университет,
пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов н/Д, 344022,
okt@rostgmu.ru

¹Rostov State Medical University,
Nakhichevanskiy Lane, 29, Rostov-on-Don, 344022,
okt@rostgmu.ru

²Дорожная клиническая больница
на станции Ростов-Главный ОАО РЖД,
ул. Варфоломеева, 92, г. Ростов н/Д, 344011

²Road Clinical Hospital
at the station Rostov-Glavnyi,
Varfolomeev St., 92, Rostov-on-Don, 344011

На основе клинико-инструментального исследования 348 больных с грыжами пищевого отверстия диафрагмы было доказано, что при лапароскопических операциях при грыжах наибольшее влияние на развитие рецидивов в отдаленные послеоперационные сроки оказывают размеры хиатального отверстия и высокая сила натяжения ножек диафрагмы. Для предотвращения рецидивов и выполнения диафрагмокруропластики без натяжения необходимо использовать сетчатые эксплантаты.

Ключевые слова: грыжи пищевого отверстия диафрагмы, лапароскопические операции, диафрагмокруропластика, сетчатый эксплантат.

On the basis of clinical research of 348 patients with esophageal hernias apertures of a diaphragm it has been proved, that at laparoscopic the greatest influence on development of complications and relapses of the postoperative period the aperture, the complicated current of a hernia, high force of a tension of legs of a diaphragm and presence cardiofundal or paraesophageal render correction of hernias wide hiatal forms of a hernia. At surgical treatment of hernias esophageal apertures of a diaphragm for prevention of relapses and performance diaphragmocruroplasty without a tension are necessary for using prolene mesh.

Keywords: hernias esophageal apertures of a diaphragm, laparoscopic correction, diaphragmocruroplasty, prolene mesh.

Важным моментом хирургического лечения грыж пищевого отверстия диафрагмы (ГПОД) является адекватная диафрагмокрурорафия и диафрагмокруропластика [1]. В многочисленных клинических исследованиях было установлено, что встречаемость рецидивов после хирургического лечения ГПОД составляет от 3 до 12 %, а в группе пациентов с кардиальными и кардиофундальными ГПОД возрастает до 30 % [2]. Одними из основных причин рецидивов хиатальных грыж являются неблагоприятные биомеханические условия, связанные с высоким натяжением тканей, приводящим к прорезыванию швов, перемещению фундопликационной манжеты в заднее средостение и рецидиву ГПОД или формированию параэзофагеальной грыжи [3]. Выходом из

сложившейся ситуации видится использование сетчатых эксплантатов, позволяющих осуществить диафрагмокруропластику без натяжения.

Материалы и методы

В основу работы положены результаты лапароскопических вмешательств по поводу различных форм хиатальных грыж у 348 больных в хирургическом отделении Дорожной клинической больницы на ст. Ростов-Главный с 1994 до 2008 г. Возраст больных колебался от 26 до 79 лет, женщин было 191 чел. (54,9 %), мужчин – 157 (45,1 %). Характеристика оперированных больных представлена в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика оперированных больных (n=348)

Вид оперативного вмешательства: лапароскопическая фундопликация	Вид ГПОД			Кол-во		Средний возраст, лет	Пол, %		Длительность заболевания (M±s)
	Эзофа- геальные	Карди- альные	Кардио- фундальные	n	%		М	Ж	
По Ниссену с задней крурорафией	71	111	39	221	63,5	49,2	44,7	55,3	8,1±7,6
По Ниссену с диафрагмокруропластикой сетчатым эксплантатом	0	14	28	42	12,1	53,4	40,4	59,6	9,7±6,4
По Тупе с задней крурорафией	37	25	15	77	22,1	46,1	46,6	53,4	6,2±7,1
По Дору с задней крурорафией	8	0	0	8	2,3	22,1	45,2	54,8	4,9±2,4
Всего	116	150	82	348	100	46,4	43,6	56,3	5,4±4,6

В план предоперационной диагностики входило клиническое обследование, дополненное эзофагогастродуоденоскопией, полипозиционным рентгенологическим исследованием пищевода, желудка и 12-

перстной кишки, pH-манометрией пищевода и желудка, эзофагогастроманометрией, УЗИ органов брюшной полости. У 107 (30,7 %) больных были выявлены эзофагеальные аксиальные грыжи, у 159 (45,7 %) –

кардиальные, у 82 (23,6 %) – кардиофундальные. У 69 (19,8 %) пациентов хиатальные грыжи сочетались с калькулезным холециститом, у 38 (10,9 %) – с язвенной болезнью 12-перстной кишки, у 13 (3,7 %) – с сочетанием калькулезного холецистита и язвенной болезни 12-перстной кишки, у 251 (72,2 %) больных был пептический рефлюкс-эзофагит.

Хирургическая тактика оперативного лечения ГПОД определялась согласно [4]: в зависимости от расстояния между ножками диафрагмы (d , см) и показателем силы натяжения ножек диафрагмы (F , кПа), определяемыми интраоперационно. Измерение напряжения упругих сил, разъединяющих края хиатального отверстия, проводили методом динамометрии по методу С.Г. Измайлова [5].

В зависимости от коэффициента, рассчитываемого по формуле $K = F/d$, определяли тактику заключительного этапа операции. При значении коэффициента более 0,7 (площадь грыжевых ворот до 20 см²) выполнялась задняя диафрагмокрурорафия путем наложения 2–3 интракорпоральных швов в стандартном месте до сведения правой и левой диафрагмальной ножек. Если коэффициент находился в диапазоне от 0,3 до 0,7 включительно (площадь грыжевых ворот от 20 до 35 см²), то выполняли заднюю крурорафию с диафрагмокруропластикой сетчатым эксплантатом треугольной формы, который выкраивался из проленового эксплантата размером 6×11 см с получением равнобедренного треугольника с длиной ребра 6 см. Сетчатый эксплантат располагали основанием треугольника по направлению к пищеводу на ножки диафрагмы. Далее производили его фиксацию к диафрагмальным ножкам эндошвом или герниостеплером.

При значениях коэффициента менее 0,3 (площадь грыжевых ворот более 35 см²) выполняли диафрагмокруропластику сетчатым эксплантатом прямоугольной формы. Подготавливали сетчатый эксплантат прямоугольной формы – проленовая сетка 8×12 см, в центре которой вырезали отверстие для пищевода диаметром 3 см, – сообщаящийся с внешней границей радиальным разрезом. Сетку фиксировали к ножкам и непосредственно к диафрагме герниостеплером, оставляя пищевод в окне эксплантата.

На заключительном этапе создавали антирефлюксную конструкцию путем выполнения фундопликации по Ниссену у 42 (12,1 %) больных.

Всем пациентам с калькулезным холециститом одномоментно выполнена лапароскопическая холецистэктомия.

Отдаленные результаты хирургического лечения ГПОД прослежены у 107 пациентов (66 женщин и 41 мужчина) в сроки от 6 мес. до 12 лет после операции. В основную группу включены 42 пациента с ГПОД, которым выполнялась диафрагмокруропластика с учетом запатентованного способа, из них с кардиальными ГПОД – 14, с кардиофундальными – 28. В контрольную группу вошли 65 пациентов с ГПОД, которым выполнена задняя диафрагмокрурорафия, из них с кардиальными ГПОД – 26, кардиофундальными – 39. Всем пациентам в качестве антирефлюксной кон-

струкции выполнена лапароскопическая фундопликация по Ниссену. Группы сопоставимы по нозологии, полу, возрасту, срокам наблюдения. Все статистические процедуры проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 (Stat Soft).

Результаты исследования и их обсуждение

Ранний послеоперационный период у больных протекал с минимальным болевым синдромом, без послеоперационных парезов кишечника и признаков эндотоксемии.

Анализ ранних послеоперационных осложнений в общей группе больных ($n = 348$) показал у 87 пациентов (25 % случаев) развитие транзиторной дисфагии, что потребовало проведения инфузионной, спазмолитической, Н₂-блокаторной и антацидной терапии, эндоскопического бужирования гастроскопом. Такого типичного осложнения, как «gas-bloat» синдром, не встречалось, что, по-видимому, обусловлено фиксацией фундопликационной манжетки к пищеводу. Пневмомедиастинум и подкожная эмфизема наблюдались у 7 (2 %) больных и в раннем послеоперационном периоде разрешились самостоятельно. Базальная пневмония была выявлена у 10 (2,8 %) пациентов на 6–9-е сут после операции и потребовала для двух больных повторной госпитализации.

Наиболее тяжелым осложнением раннего послеоперационного периода была перфорация стенки пищевода при его выделении с использованием гармоничного скальпеля «Ultracision Generation» (модель 220, производство Ethicon Endo-surgery inc. Johnson-Johnson Company, USA) на этапе освоения, которое наблюдали у 2 больных (0,6 %). У одного пациента (0,3 %) наблюдалась воспалительная реакция – отторжение сетчатого эксплантата, потребовавшее его удаления. Одна пациентка умерла от развившегося инфаркта миокарда (0,3 %).

Отдаленные результаты прослежены у 107 пациентов (68 женщин, 29 мужчин) в возрасте от 28 до 74 лет в сроки от 6 мес. до 12 лет после лапароскопических операций по поводу различных хиатальных грыж: у 40 (37,3 %) – кардиальные, у 67 (62,7 %) – кардиофундальные. В основную группу ($n=42$) включены 14 (33,3 %) пациентов с кардиальными и 28 (66,7 %) пациентов с кардиофундальными ГПОД. В контрольную группу ($n=65$) вошли 26 (40 %) пациентов с кардиальными и 39 (60 %) – с кардиофундальными грыжами.

При анализе отдаленных результатов у пациентов, оперированных по поводу кардиальных и кардиофундальных ГПОД без использования диафрагмокруропластики проленовой сеткой (контрольная группа), рецидивы грыж были отмечены у 17 (26,1 %), рецидивы рефлюкса – у 43 (66,2 %). Рецидивов грыж при выполнении диафрагмокруропластики проленовой сеткой с учетом [4] не наблюдалось (основная группа).

Подробный анализ причин, способствующих развитию рецидива и осложнений заболевания у больных с кардиальными и кардиофундальными ГПОД, позволил выявить определяющие факторы, статистически

значимые по своему влиянию. Для выяснения значимости изучаемых факторов был проведен статистический анализ с применением двухходовых таблиц сопряженности и критерия независимости χ^2 Пирсона. Результаты данного этапа работы отражены в табл. 2.

Таблица 2

Оценка значимости различных факторов для развития рецидива и осложнений послеоперационного периода у больных с ГПОД

Фактор	χ^2 с поправкой Йетса на непрерывность	p
Кардиальная и кардиофундальные формы ГПОД	7,93	<0,01
Возраст больного более 65 лет	6,72	<0,01
Тромбоопасность больного (более 11 баллов по шкале Доманига)	5,91	<0,05
Наличие сопутствующей патологии	5,16	<0,05
Наличие осложнения основного заболевания, по поводу которого производится вмешательство	11,37	<0,001
Наличие в анамнезе «открытой операции» в зоне лапароскопического вмешательства	7,99	<0,001
Расстояние между ножками диафрагмы более 6 см	14,7	<0,001
Сила натяжения ножек диафрагмы 2 кПа и более	11,3	<0,001

В качестве возможных факторов развития рецидива и осложнений послеоперационного периода у больных рассматривались формы ГПОД, возраст больного более 65 лет, наличие сопутствующей патологии (заболевания сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, почечная недостаточность), наличие в анамнезе «открытой операции» в зоне лапароскопического вмешательства, площадь грыжевых ворот более 35 см², сила натяжения ножек диафрагмы 2 кПа и более. Наибольшее влияние на развитие рецидивов при лапароскопической коррекции ГПОД (высокие значения критерия χ^2 Пирсона) оказывали широкое хиатальное отверстие – площадь грыжевых ворот более 35 см², осложненное течение грыжи, высокая сила натяжения ножек диафрагмы, наличие кардиальной или кардиофундальной ГПОД.

Установлено, что среди пациентов с рецидивами ГПОД площадь грыжевых ворот более 20 см² встречалась в 23 %. Критерий независимости χ^2 , характеризующий связь между площадью хиатального отверстия и развитием рецидивов, составил 14,66 (p=0,0001), что превышало критическое значение и свидетельствовало о

том, что площадь грыжевых ворот достоверно определяла развитие рецидива заболевания.

У больных с ГПОД рецидив ГПОД в 65,6 % случаев встречался у пациентов при высоком натяжении ножек диафрагмы. Соответствующий критерий χ^2 имел значение 11,32 и значительно превышал критическую величину, что свидетельствовало о детерминированности рецидивов грыжи от натяжения тканей.

На рисунке показана схема взаимодействия сил, действующих на края хиатального отверстия, на которой видно, что равнодействующие сил, действующих на края хиатальных ворот, направлены на их расхождение: чем больше расстояние между ножками диафрагмы, тем больше силы, стремящиеся развести края отверстия. Для исключения расхождения краев отверстия нужно уменьшить напряжение на края хиатальных ворот, что позволит оптимизировать процесс рубцевания. Таким образом, использование сетчатых эксплантатов при проведении диафрагмокруропластики является биомеханически обоснованным.

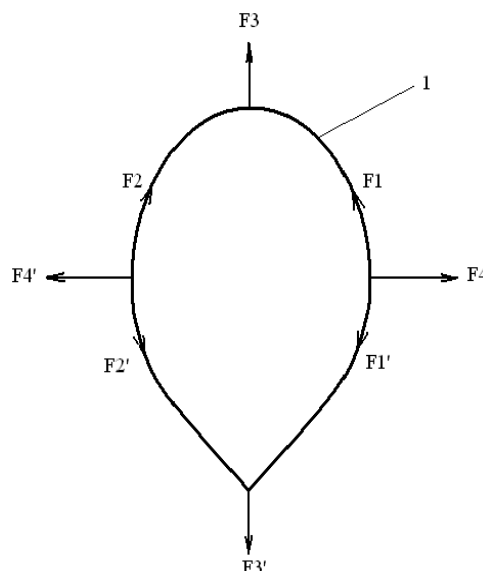


Схема взаимодействия сил, действующих на хиатальные ворота. 1 – края хиатальных ворот; F1, F1', F2, F2' – силы, стягивающие ворота; F3, F3' – силы натяжения краев ворот; F4, F4' – равнодействующие упругих сил, разъединяющих ворота

На следующем этапе работы были измерены показатели силы натяжения нити, нормального и касательного напряжений на края хиатального отверстия при диафрагмокрурорафии при расстояниях между ножками диафрагмы 4 – 6 см и диафрагмокруропластике сетчатым эксплантатом при размерах хиатального отверстия 6 см и более.

При диафрагмокрурорафии после сближения ножек диафрагмы нормальное напряжение на края хиатальных ворот составило в среднем 12,5±0,3 кПа, а касательное – 3,8±0,1 кПа. При сближении ножек диафрагмы сила натяжения нити составила 23,2±0,6 Н, а при затягивании узла возрастала до 35,7±0,8 Н. Таким образом, высокие значения силы натяжения нити при сближении краев грыжевых ворот и затягивании узла обеспечивали «распиливающий» эффект нити. Учитывая, что при грыжах зачастую имеют место дистрофи-

ческие изменения ножек диафрагмы [6], наложение швов зачастую приходится производить на разволокненные, атрофически измененные ткани в условиях нарушения трофики ножек диафрагмы. Эти два обстоятельства – высокое натяжение тканей и дистрофические изменения ножек диафрагмы – являются основными причинами прорезывания швов. Следовательно, применение сетчатых эксплантатов позволяет использовать принципы безнатяжной герниологии. В основной группе пациентов, где использовались данные принципы, рецидивов отмечено не было.

Анализ данных показал, что при лапароскопической коррекции ГПОД наибольшее влияние на развитие рецидивов в отдаленные послеоперационные сроки оказывают размеры хиатального отверстия и высокая сила натяжения ножек диафрагмы. Таким образом, для выбора хирургической тактики лечения ГПОД целесообразно использовать способ выбора тактики диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы, учитывая величины расстояния между ножками диафрагмы и силы натяжения ножек диафрагмы. Диафрагмокруропласти-

ка сетчатым эксплантатом площади хиатального отверстия более 25 см² и более позволяет добиться улучшения результатов хирургического лечения ГПОД, снижения травматичности, частоты послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания.

Литература

1. Чернов В.Н., Хитарьян А.Г. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Ростов н/Д, 2000. 189 с.
2. Пучков К.В., Филимонов В.Б. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. М., 2003. 172 с.
3. Кубышкин В.А., Корняк Б.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. М., 1999. 208 с.
4. Пат. РФ. 2352267. Способ выбора тактики диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы.
5. Измайлов С.Г., Измайлов Г.А. Новые технологии в хирургии ран. Н. Новгород, 2004. 340 с.
6. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия и рефлюкс-эзофагита / О.В. Галимов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. 2006. № 6. С. 14–19.

Поступила в редакцию

6 апреля 2010 г.