

перегородками. В случаях аденомы всегда прослеживалась чёткая капсула, при этом отмечалось преобладание солидного компонента, а при исследовании в режиме Ц(Э)ДК в 85,7% случаев визуализировался признак «хало». УЗ-изображение коллоидных узлов менялось при динамическом наблюдении за ними.

ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимова Е. Ю., Жестовская С. И. Ультразвуковая диагностика очаговых образований щитовидной железы с помощью тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем ультразвука // Материалы 5-го съезда Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине. – М., 2007. – С. 170.
2. Кожанов Л. Г., Трошина Е. А. Материалы московской городской конференции эндокринологов // <http://www.clinfarma.com/library/zob/zob> – 2008.
3. Ольшанский В. О., Демидов В. П., Воронцов И. Б. Рак щитовидной железы // Комбинированное и комплексное лечение больных со злокачественными опухолями: Руководство для врачей / Под редакцией В. И. Чиссова. – М., 1989.
4. Пачес А. И., Пропп Р. М. Рак щитовидной железы. – М., 1995. – С. 79–97.

5. Припачкина А. П. Возможности ультразвукового метода исследования в диагностике опухолей щитовидной железы: Дис. канд. мед. наук. – М., 1997. – 167 с.
6. Райхлин Н. Т., Кветной И. М., Осадчук М. А. APUD – система (общепатологические и онкологические аспекты). – Обнинск, 1993.
7. Сергеев С. А., Кожанов Л. Г., Дарьялова С. Л. Множественная эндокринная неоплазия // Российский онкологический журнал. – 1996. – № 3. – С. 46–47.
8. Чиссов В. И., Старинский В. В. Состояние онкологической помощи населению России в 1999 году. – М.: «Ранко-пресс», 2000. – 176 с.
9. Berndt I., Reuter M., Saller B. et al. A new hot spot for mutations in the ret protooncogene causing familial medullary thyroid carcinoma and multiple endocrine neoplasia type 2 A. // Journal of clinical endocrinology and metabolism. – 1998. – Vol. 83. № 12. – P. 4310–4313.
10. Schlumberger M. Familial medullary thyroid carcinoma // Thyroid international. – 2000. – Vol. 4. – P. 3–8.

Поступила 23.12.2009

А. Г. ХИТАРЬЯН, С. А. КОВАЛЕВ

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

*Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный
Северо-Кавказской железной дороги,
Россия, 344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 92а,
тел. 8-918-55-37-238. E-mail: koseal@mail.ru*

На основе клинко-инструментального исследования 348 больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы было доказано, что при лапароскопической коррекции грыж наибольшее влияние на развитие рецидивов в отдаленные послеоперационные сроки оказывают размеры хиатального отверстия и высокая сила натяжения ножек диафрагмы. При хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы для предотвращения рецидивов и выполнения диафрагмокруропластики без натяжения необходимо использовать сетчатые эксплантаты.

Ключевые слова: грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, лапароскопическая коррекция, сетчатый эксплантат.

A. G. KHITARYAN, S. A. KOVALEV

PROPHYLAXIS OF DEVELOPMENT OF RELAPSES AND COMPLICATIONS AFTER LAPAROSCOPIC OPERATIONS OF HERNIAS ESOPHAGEAL APERTURES OF A DIAPHRAGM

*Railway clinical hospital on the railway station Rostov-Mail Station North Caucasus Railway,
Russia, 344011, Rostov-on-Don, st. Varfolomeeva, 92a,
tel. 8-918-55-37-238. E-mail: koseal@mail.ru*

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.

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

Введение

Важным моментом хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) является адекватная диафрагмокруропластика и диафрагмокруро-

пластика [5]. 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% [4]. 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 НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный» с 1994 до 2008 г. Возраст больных колебался от 26 до 79 лет, женщин было 191 человек (54,9%), мужчин – 157 человек (45,1%). Характеристика оперированных больных представлена в таблице 1.

В план предоперационной диагностики входило клиническое обследование, дополненное эзофагогастродуоденоскопией, полипозиционным рентгенологическим исследованием пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, рН-манометрией пищевода и желудка, эзофагогастromanометрией, 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 двенадцатиперстной кишки, у 13 (3,7%) – с сочетанием калькулезного холецистита и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, у 251 (72,2%) больных был пептический рефлюкс-эзофагит.

Хирургическая тактика оперативного лечения ГПОД определялась согласно предложенному «Способу выбора тактики диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы» (патент на изобретение РФ от 9 октября 2009 года № 2352267): в зависимости от расстояния между ножками диафрагмы (d в см) и показателем силы натяжения ножек диафрагмы (F в кПа), определяемыми интраоперационно. Измерение напряжения упругих сил, разъединяющих края хиатального отверстия, проводили методом динамометрии по С. Г. Измайлкову [2].

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 диафрагмальных 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 6х11 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 8х12 см, в центре которой вырезали отверстие для пищевода диаметром 3 см, сообщающийся с внешней

Таблица 1

Характеристика оперированных больных (n=348)

№ п/п	Вид оперативного вмешательства	Вид ГПОД			Кол-во		Ср. возраст (лет)	Пол (%)		Длит-ть заболевания (M±s)
		Эзофагеальные	Кардиальные	Кардиофундальные	n	%		М	Ж	
1	Лапароскопическая фундопликация по Ниссену с задней крурорафией	71	111	39	221	63,5	49,2	44,7	55,3	8,1±7,6
	Лапароскопическая фундопликация по Ниссену с диафрагмокруропластикой сетчатым эксплантатом	0	14	28	42	12,1	53,4	40,4	59,6	9,7±6,4
2	По Тупе с задней крурорафией	37	25	15	77	12,6	46,1	46,6	53,4	6,2±7,1
3	По Дору с задней крурорафией	8	0	0	8	2,3	22,1	45,2	54,8	4,9±2,4
Всего		117	150	81	348	100	46,4	43,6	56,3	5,4±4,6

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 (65 женщин и 41 мужчина) в сроки от 6 месяцев до 12 лет после операции. В основную группу включены 42 пациента с ГПОД, которым выполнялась диафрагмокруропластика с учетом «Способа выбора тактики диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы» [6], из них с кардиальными ГПОД – 14 пациентов, 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 конструкции 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, H₂-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 сутки после операции и потребовала у 2 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, США) на этапе освоения, которое наблюдали у 2 больных (0,6%). У 1 пациента (0,3%) наблюдалась воспалительная реакция – отторжение сетчатого эксплантата, потребовавшее его удаления. 1 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 месяцев 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 «Способа выбора тактики диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы» 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

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 кардиофундальная 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

изучаемых факторов был проведен статистический анализ с применением двухходовых таблиц сопряженности и высчитыванием критерия независимости χ^2 Пирсона. Результаты данного этапа работы отражены в таблице 2. 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, дыхательной систем, 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 рецидивы в 65,6% случаев встречались 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. Как следует из представленной схемы, равнодействующие силы, действующие на края хиатальных ворот, направлены на их расхождение. Причем чем больше расстояние между ножками диафрагмы, тем больше сил, стремящихся развести края отверстия. Следовательно, для исключения расхождения краев отверстия нужно уменьшить напряжение на края хиатальных ворот, что позволит оптимизировать процесс рубцевания. Таким образом, использование сетчатых эксплантатов при проведении диафрагмокуропластики является биомеханически обоснованным.

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

При диафрагмокуропии после сближения ножек диафрагмы нормальное напряжение на края хиатальных ворот составило в среднем $12,5 \pm 0,3$ кПа,

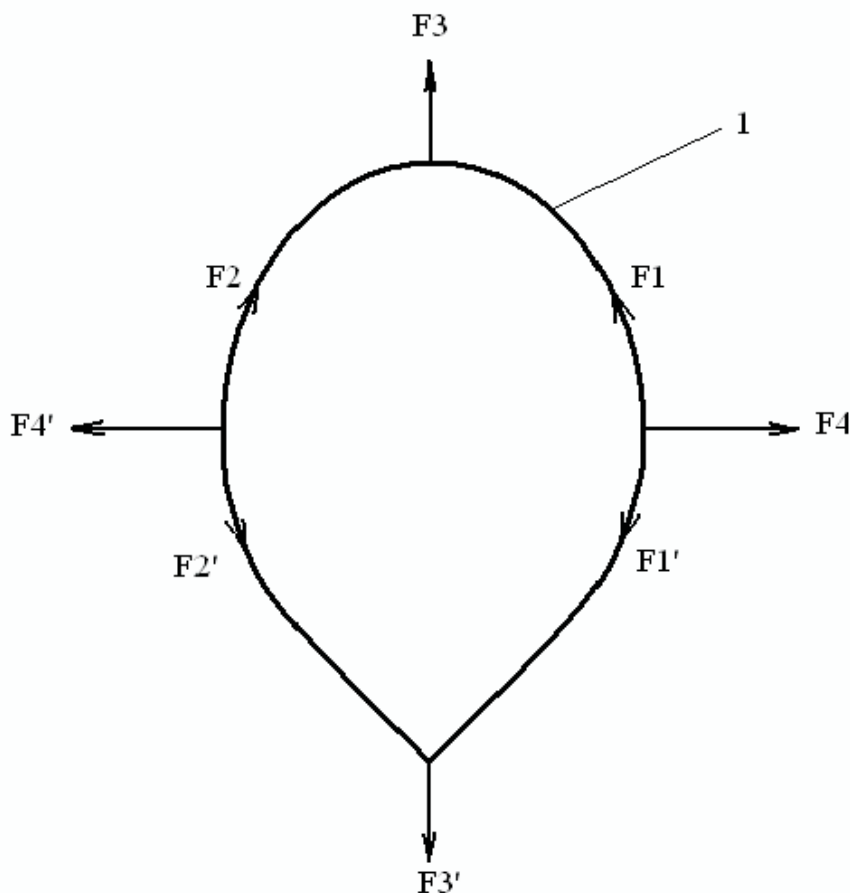


Схема взаимодействия сил, действующих на хиатальные ворота:
1 – края хиатальных ворот. F1, F1', F2, F2' – силы, стягивающие ворота;
F3, F3' – силы натяжения краев ворот;
F4, F4' – равнодействующие упругие силы, разъединяющие ворота

а касательное – $3,8 \pm 0,1$ кПа. При сближении ножек диафрагмы сила натяжения нити составила $23,2 \pm 0,6$ Н, а при затягивании узла возрастала до $35,7 \pm 0,8$ Н. Таким образом, высокие значения силы натяжения нити при сближении краев грыжевых ворот и затягивании узла обеспечивали «распиливающий» эффект нити. С учетом того, что при грыжах зачастую имеют место дистрофические изменения ножек диафрагмы [1], 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», учитывать величины расстояния между ножками диафрагмы

и силы натяжения ножек диафрагмы. Диафрагмокруропластика сетчатым эксплантатом площади хиатального отверстия 25 см^2 и более позволяет добиться улучшения результатов хирургического лечения ГПОД, снижения травматичности, частоты послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимов О. В., Ханов В. О., Гаптракипов Э. Х., Рылова Т. В. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия и рефлюкс-эзофагита // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 6. – С. 14–19.
2. Измайлов С. Г., Измайлов Г. А. Новые технологии в хирургии ран. – Нижний Новгород: издательство НГМА, 2004. – С. 340.
3. Кубышкин В. А., Корняк Б. С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. – М.: Спрос, 1999. – С. 208.
4. Пучков К. В., Филимонов В. Б. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. – М.: Медпрактика, 2003. – С. 172.
5. Чернов В. Н., Хитарьян А. Г. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. – Ростов-на-Дону, 2000. – С. 189.
6. Патент РФ № 2352267 «Способ выбора диафрагмокруропластики при хирургическом лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы». Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 20 апреля 2009 г. Срок действия патента истекает 9 октября 2027 г.

Поступила 09.01.2010