

МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНЫЕ АНАСТОМОЗЫ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ПИЩЕВОДА И КАРДИИ ЖЕЛУДКА

*П.В. Самойлов*¹, И.И. Каган², А.А. Третьяков²*

¹ГБУЗ «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер», 460021, г. Оренбург, Российская Федерация;

²Оренбургская государственная медицинская академия, 460000, г. Оренбург, Российская Федерация

Материал и методы. Представлены результаты хирургического лечения 396 пациентов с патологией пищевода и кардии желудка. В клинике после операции типа Льюиса впервые применен новый микрохирургический пищеводно-желудочный анастомоз (ПЖА) у 56 пациентов. Описана методика формирования анастомоза. Результаты операций сопоставлены с ретроспективным и проспективным анализом операций, выполненных по традиционной методике у 340 пациентов.

Результаты. Клиническое использование микрохирургических ПЖА позволило значительно улучшить результаты операции, избежать развития серьезных осложнений как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Созданные безопасные, функционально активные пищеводно-желудочные соустья обеспечивают высокое качество жизни пациентов.

Ключевые слова: микрохирургический пищеводно-желудочный анастомоз.

MICROSURGICAL ESOPHAGEAL-INTESTINAL ANASTOMOSES RESECTION OF THE ESOPHAGUS AND GASTRIC CARDIA

P. V. Samoylov¹, I. I. Kagan², A. A. Tret'yakov²

¹Orenburg regional clinical Oncology dispensary, 460021, Orenburg, Russian Federation; ²Orenburg state medical Academy, 460000,

Orenburg, Russian Federation

Material and methods. Results of surgical treatment of 396 patients with pathology of the esophagus and gastric cardia. In the hospital after the surgery type Lewis for the first time applied a new microsurgical esophago-gastric bypass (PGA) in 56 patients. The method of formation of the anastomosis. Results of operations compared with retrospective and prospective analysis of the operations performed by the traditional method of 340 patients.

Results. Clinical use of microsurgical PGA allowed to considerably improve the results of the operation, avoid the development of serious complications, both in the early and late postoperative period. Created safe, functionally active esophago-gastric fistula provide a high quality of life for patients.

Key words: microsurgical esophago-gastric bypass.

На протяжении всей истории хирургии пищевода и кардии желудка проблема формирования анастомоза между остающейся его частью после резекции и нижележащими отделами желудочно-кишечного тракта всегда занимала ведущее место [1–7]. И хотя за последние годы достигнуты значительные позитивные сдвиги, актуальность вопроса отнюдь не уменьшилась.

Результаты оперативных вмешательств на пищеводе и кардии желудка, заканчивающихся созданием пищеводно-желудочных или пищеводно-кишечных анастомозов, нельзя считать удовлетворительными из-за большого количества различных осложнений как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде [8–10]. Среди них наиболее грозными являются несостоятельность пищеводно-желудочных анастомозов (ПЖА), развитие анастомозитов с исходом в рубцовое суже-

ние соустья, рефлюкс–эзофагит. Перечисленные осложнения возникают, как правило, при использовании традиционной макроскопической техники, при которой нарушаются взаимоотношения слоев пищевода и желудка в анастомозе, соустья заживают вторичным натяжением с образованием ригидного соединительнотканного кольца, что ведет к функциональной неполноценности анастомозов.

Академик М.И. Давыдов [2] считает, что, несмотря на то, что основной целью хирургического лечения онкологических заболеваний является выполнение адекватного объема вмешательства, любая операция должна носить функциональный характер, обеспечивать полноценную реабилитацию пациентов и высокое качество жизни. Важнейшим слагаемым функциональных операций на пищеводе и кардии желудка остается выбор метода

*Самойлов Петр Владимирович, канд. мед. наук, хирург-онколог. E-mail: samojlov.peter@yandex.ru
460021, г. Оренбург, проспект Гагарина, д. 11.

формирования соустья с созданием арефлюксных анастомозов, обеспечивающих нормальное качество жизни больных. Формирование пищеводного соустья – один из самых ответственных моментов в хирургии пищевода, нередко определяющий успех всего лечения. Создание функционально полноценного анастомоза с минимальным числом послеоперационных осложнений до сих пор остается одним из актуальных вопросов хирургии пищевода.

Современный подход к проблеме демонстрируют работы И.Д. Кирпатовского и соавт. [11], Б.В. Петровского и В.С. Крылова [12], А.Ф. Черноусова и соавт. [13], J. Jacobson [14]. Авторы подчеркивают, что микрохирургический метод открывает широкие возможности в различных областях хирургии, в частности пищеводной хирургии, так как позволяет атравматично обращаться с тканями, избирательно сохранять сосуды и накладывать прецизионный шов на стенку пищевода и желудка.

В основу разработки технических аспектов, анатомио-экспериментального обоснования применения нового способа пищеводно-желудочного анастомоза легли принципы микрохирургических вмешательств на полых и трубчатых органах, сформулированные проф. И.И. Каганом [15].

Полученные положительные результаты при разработке техники и экспериментально-морфологическом обосновании нового способа наложения шва при формировании пищеводно-желудочного анастомоза (патент РФ № 2364352, 2009 г.) на изолированных трупных органокомплексах и экспериментальных животных (собаках) позволили нам применить микрохирургическую технику оперирования в клинической практике при патологии пищевода и кардии желудка.

Материал и методы

Клинический материал исследования основан на анализе результатов хирургического лечения 396 пациентов с патологией пищевода и кардии желудка, прооперированных в Оренбургском областном клиническом онкологическом диспансере за период с 1986 по 2012 г.

Больных в возрасте до 60 лет было в 60%, старше 60 лет – 40%, средний возраст составил $55,1 \pm 2,4$ года. Самому молодому пациенту было 29 лет, самому старшему – 80. Соотношение мужчин и женщин – 6:1.

Более 60% пациентов предъявляли жалобы на дисфагию при прохождении твердой и полужидкой пищи (II–III степень). Средняя продолжительность заболевания с момента появления первых субъективных признаков до начала специального лечения составила 3–4 мес. Снижение массы тела выявлено более чем у 70% пациентов.

Структура заболеваний представлена следующими нозологическими единицами: рак грудного

отдела пищевода ($n=276$, или 69,7%), рак кардиоэзофагеального перехода ($n=110$, или 27,8%), лейомиосаркома пищевода ($n=1$, или 0,25%), лейомиома пищевода ($n=2$, или 0,50%), миофибробластома (псевдоопухоль) кардиоэзофагеального перехода ($n=1$, или 0,25%), рубцовый эзофагит ($n=5$, или 1,25%), перфорация пищевода ($n=1$, или 0,25%).

По результатам макроскопического и гистологического исследования операционных материалов при раке пищевода I–II стадия заболевания установлена у 28,3% пациентов, III–IV – у 71,7%. При кардиоэзофагеальном раке 83% приходится на III стадию заболевания. Метастазы в регионарные лимфатические узлы зафиксированы в 57% случаев.

Наличие сопутствующей патологии отмечено у 85% пациентов. Патологические состояния были представлены в большинстве случаев атеросклерозом, ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью, хроническим бронхитом, посттуберкулезными изменениями легких, хроническим гепатитом, анемией различной степени тяжести и т. д.

Основным видом хирургического вмешательства при раке грудного отдела пищевода являлась одномоментная субтотальная резекция пищевода и верхней трети желудка с пластикой пищевода широким изоперистальтическим желудочным стеблем и формированием пищеводно-желудочного анастомоза в куполе плевры справа (операция типа Льюиса). При кардиоэзофагеальном раке выполняли одномоментную резекцию грудного отдела пищевода, проксимальную резекцию желудка с наложением пищеводно-желудочного соустья на уровне бифуркации трахеи (операция типа Льюиса). Аналогичные операции мы делали по показаниям при заболеваниях неонкологического профиля.

Учитывая особенности раннего лимфогенного метастазирования, в последние 10 лет в нашей клинике стандартом хирургического лечения при раке грудного отдела пищевода являлось выполнение лимфодиссекции в объеме 2F (абдоминальная и медиастинальная лимфодиссекция до уровня верхней апертуры [16]), а при кардиоэзофагеальном раке – в объеме 2S (абдоминальная и медиастинальная лимфодиссекция до уровня бифуркации трахеи).

Комбинированное лечение в режиме адьювантной, неоадьювантной гамма-терапии или противоопухолевой химиотерапии в основной группе получили 16 (28,6%) пациентов, в группе сравнения – 93 (28,2%). В последние годы с внедрением новых химиопрепаратов, методик лучевой терапии доля комбинированных методов лечения неуклонно возрастает.

Ключевым этапом резекции пищевода и кардии желудка является создание надежного, высоко-

функционального, обладающего антирефлюксными и антистриктурными свойствами пищевода и желудка.

В соответствии с поставленными задачами исследования в клинике впервые применен новый микрохирургический пищеводно-желудочный анастомоз у 56 пациентов, составивших основную группу. Результаты операций у этих пациентов сопоставлены с ретроспективным и проспективным анализом операций, выполненных по традиционной методике у 340 пациентов, составивших группу сравнения.

Формирование микрохирургического пищеводно-желудочного анастомоза выполняли с помощью бинокулярной лупы с увеличением 6 крат и с использованием набора микрохирургических инструментов и шовного материала, монофиламентной нити *polydioxanone* (*PDS*) 5/0, 6/0 на атравматической игле фирмы «ETHICON». Для наложения соустья с помощью традиционной техники в качестве шовного материала были использованы нити капрон, викрил условным номером 3/0.

Суть способа заключалась в следующем. Формировали анастомоз по типу конец пищевода на переднюю стенку желудка путем наложения однорядного непрерывного микрохирургического шва без захвата слизистой оболочки с последующим укрытием соустья передней стенкой желудка отдельными серозно-мышечными швами (рис. 1). При выполнении анастомоза традиционным способом использовали однорядный узловый шов, проходящий через все слои стенки сшиваемых органов с завязыванием узлов в просвете соустья.

Техника наложения микрохирургического пищеводно-желудочного анастомоза заключалась в следующем. Вначале фиксировали пищевод к передней стенке желудка 6 узловыми серозно-мышечными швами нитью *PDS* 5/0, по 2 боковых шва с каждой стороны и по 2 шва, фиксирующих заднюю стенку пищевода. Затем на 6–7 мм дистальнее наложенных фиксирующих швов стенку желудка рассекали в поперечном направлении на величину,

равную диаметру просвета пищевода. Далее накладывали однорядный непрерывный микрохирургический шов без захвата слизистой оболочки. При формировании задней губы анастомоза иглу с нитью *PDS* 6/0 вначале проводили через серозный, мышечный слой и подслизистую основу на желудке и подслизистую основу, мышечный и адвентициальный слои на пищеводе с завязыванием узла вне просвета анастомоза. Далее продолжали накладывать непрерывный шов через подслизистую основу, мышечный и серозный слои желудка, выводили иглу в край разреза. Затем прошивали адвентициальный и мышечный слои и подслизистую основу пищевода, завязывали концы нити вне просвета соустья. Расстояние вкола иглы от края раны и между стяжками составляло 2–3 мм. При сшивании передней губы анастомоза иглу со стороны желудка проводили через серозный и мышечный слои, подслизистую основу выкалывали в край разреза без захвата слизистой оболочки. Затем иглу проводили через подслизистую основу, мышечный и адвентициальный слои пищевода, завязывали концы нитей вне просвета соустья, добиваясь плотного соприкосновения краев и сопоставления слоев стенки органов. Соустье укутывали передней стенкой культи желудка отдельными узловыми серозно-мышечными швами нитью *PDS* 5/0, создавая при этом инвагинат длиной 1,0–1,5 см.

Оценка состояния и функционирования пищеводно-желудочных анастомозов проводилась всем пациентам на основании данных эндоскопического, рентгенологического обследования и пробы на желудочно-пищеводный рефлюкс в положении Тренделенбурга на 14-е сут и через 3, 6, 12 мес после операции. Оценивалась проходимость анастомоза, сроки эпителизации, антирефлюксные свойства, ранние и поздние осложнения. Достоверность различий частот признаков в изучаемых группах оценивали с помощью критерия χ^2 . Различия между показателями считали достоверными при $p < 0,05$.

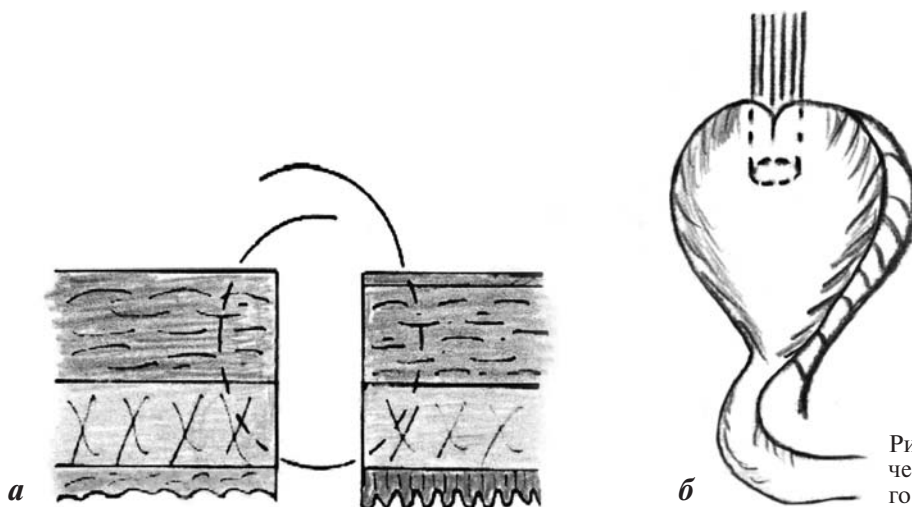


Рис. 1. Схема однорядного микрохирургического шва (а) и пищеводно-желудочного анастомоза (б)

Результаты и обсуждение

Сравнительная оценка результатов хирургического лечения пациентов, оперированных традиционным способом и с применением микрохирургической техники, выявила значительное снижение количества послеоперационных осложнений как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде (табл. 1, 2). В основной группе не отмечено ни одного случая таких грозных ранних послеоперационных осложнений, как несостоятельность пищевода-желудочного анастомоза и некроз желудочного трансплантата, явившихся основной причиной послеоперационной летальности пациентов в группе сравнения (9 из 15 умерших пациентов). Нами отмечено снижение не только ранних, но и поздних послеоперационных осложнений, напрямую влияющих на качество жизни пациентов, перенесших операцию типа Льюиса. Количество рефлюкс-эзофагитов и рубцовых стенозов анастомозов было ниже в основной группе, чем в группе сравнения (1,8

и 4,7% для рубцового стеноза и 5,4 и 9,4% для рефлюкс-эзофагита соответственно, $p > 0,05$). Несмотря на то, что по отдельным осложнениям не отмечено достоверных различий в сравниваемых группах, однако общее количество как ранних, так и поздних осложнений было достоверно меньше в группе пациентов, у которых формирование пищевода-желудочного анастомоза выполнялось с применением микрохирургической техники: 1,7 и 18,8% для ранних послеоперационных осложнений ($p = 0,002$) и 7,2 и 16,7% для поздних ($p = 0,034$).

Таким образом, применение микрохирургического способа формирования пищевода-желудочного анастомоза значительно сократило число таких осложнений, как анастомозит, рефлюкс-эзофагит, рубцовый стеноз соустья. За весь период использования микрохирургической техники мы не отметили ни одного случая несостоятельности пищевода-желудочного соустья.

В качестве примера приведем 2 клинических наблюдения.

Таблица 1

Сравнительная оценка ранних послеоперационных осложнений, n (%)

Послеоперационные осложнения	Техника формирования ПЖА				p
	Традиционная ($n=340$)		Микрохирургическая ($n=56$)		
	Осложнения	Летальность	Осложнения	Летальность	
Несостоятельность ПЖА	13 (3,8)	6 (1,8)	—	—	0,064
Некроз стенки желудка	4 (1,2)	3 (0,9)	—	—	$> 0,05$
Анастомозит	12 (3,5)	—	—	—	0,075
Кровотечения	8 (2,4)	—	—	—	0,121
Хилоторакс	3 (0,9)	1 (0,3)	—	—	$> 0,05$
Эвентрация	4 (1,2)	—	—	—	$> 0,05$
Спаечная непроходимость	2 (0,6)	—	—	—	$> 0,05$
Некроз левой доли печени	3 (0,9)	—	—	—	$> 0,05$
ТЭЛА	3 (0,9)	2 (0,6)	—	—	$> 0,05$
Инфаркт миокарда	2 (0,6)	—	1 (1,7)	1 (1,7)	$> 0,05$
РДСВ	4 (1,2)	3 (0,9)	—	—	$> 0,05$
Пневмония	5 (1,5)	—	—	—	$> 0,05$
Нагноение раны	1 (0,3)	—	—	—	$> 0,05$
Всего...	64 (18,8)	15 (4,4)	1 (1,7)	1 (1,7)	0,002

Примечание. ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии, РДСВ – респираторный дистресс-синдром взрослых

Таблица 2

Сравнительная оценка поздних послеоперационных осложнений, n (%)

Послеоперационное осложнение	Техника формирования ПЖА				p
	Традиционная ($n=340$)		Микрохирургическая ($n=56$)		
	Осложнения	Летальность	Осложнения	Летальность	
Рефлюкс-эзофагит	32 (9,4)	—	3 (5,4)	—	0,12
Рубцовый стеноз	16 (4,7)	—	1 (1,8)	—	0,16
Рецидив в зоне ПЖА	7 (2,1)	—	—	—	$> 0,05$
Всего...	55 (16,2)	—	4 (7,2)	—	0,034

Клиническое наблюдение 1.

Больной Д., 60 лет, поступил в клинику 13.11.2012 г. с жалобами на дисфагию при прохождении твердой и полутвердой пищи, слабость. Дисфагия беспокоила в течение 3 мес. Похудел на 8 кг. При поступлении в клинику состояние больного было удовлетворительным. По данным эндоскопического, рентгенологического исследования пищевода и желудка, компьютерной томографии грудной клетки выставлен диагноз: рак средней трети грудного отдела пищевода, прорастающий в перикард T4N1M0, III стадия.

22.11.2012 г. выполнена комбинированная операция типа Льюиса с резекцией перикарда, лимфодиссекцией 2F, формированием микрохирургического пищеводно-желудочного анастомоза в куполе плевры справа.

Продолжительность операции – 4 ч. Кровопотеря – 300 мл.

Послеоперационный период протекал без осложнений. На 4-е сут послеоперационного периода на обзорной рентгенограмме грудной клетки пищеводно-желудочный анастомоз находился в куполе плевры справа. При контрастировании пищевода и желудка жидким барием контрастное вещество свободно проходило через зону анастомоза, признаков сужения, деформации, несостоятельности не было (рис. 2). На 14-е сут после операции при проведении пробы на желудочно-пищеводный рефлюкс с жидким барием в положении Тренделенбурга было отмечено отсутствие контрастного вещества в пищеводе, что свидетельствует о высоких антирефлюксных свойствах соустья.

При выполнении фиброэзофагогастроскопии на 14-е сут после операции пищеводно-желудочное соустье находилось в сомкнутом состоянии, при прохождении пищи (воды) оно открывалось. Анастомоз свободно проходим для эндоскопа. От-

мечено полное срастание слизистых оболочек пищевода и желудка без диастаза, некроза и нахождения хирургических нитей в зоне соустья (рис. 3).

Пациент питался самостоятельно, пища проходила свободно. Признаки рефлюкса желудочного содержимого в пищевод отсутствуют. Послеоперационных осложнений не зафиксировано. Пациент выписан из стационара на 15-е сут в удовлетворительном состоянии. При обследовании через 3, 6, 12 мес после операции пациент чувствовал себя удовлетворительно, признаков рецидива и болезни оперированного пищевода не отмечено.

Клиническое наблюдение 2.

Больной С., 69 лет, поступил в клинику 18.01.2010 г. с жалобами на дисфагию при прохождении твердой пищи, слабость, недомогание. Дисфагия беспокоила в течение 2 мес. Похудел на 4 кг. При поступлении в клинику состояние пациента удовлетворительное. После полного обследования выставлен диагноз кардиоэзофагеального рака I типа T3N1M0, III стадия.

28.01.2010 г. выполнена операция типа Льюиса с лимфодиссекцией 2S и формированием микрохирургического пищеводно-желудочного анастомоза на уровне бифуркации трахеи.

Продолжительность операции – 3 ч 50 мин. Кровопотеря – 200 мл.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. На 4-е сут у пациента развился трансмуральный инфаркт миокарда, от которого он на следующий день умер. На вскрытии пищеводно-желудочный анастомоз состоятелен, проходим, без сужений и деформации в зоне соустья, признаки воспаления отсутствуют. При визуальном изучении продольного среза анастомоза слизистые оболочки пищевода и желудка сопоставлены, диастаза, некроза, выворачивания в области микрохирургического шва нет, лигатуры не видны

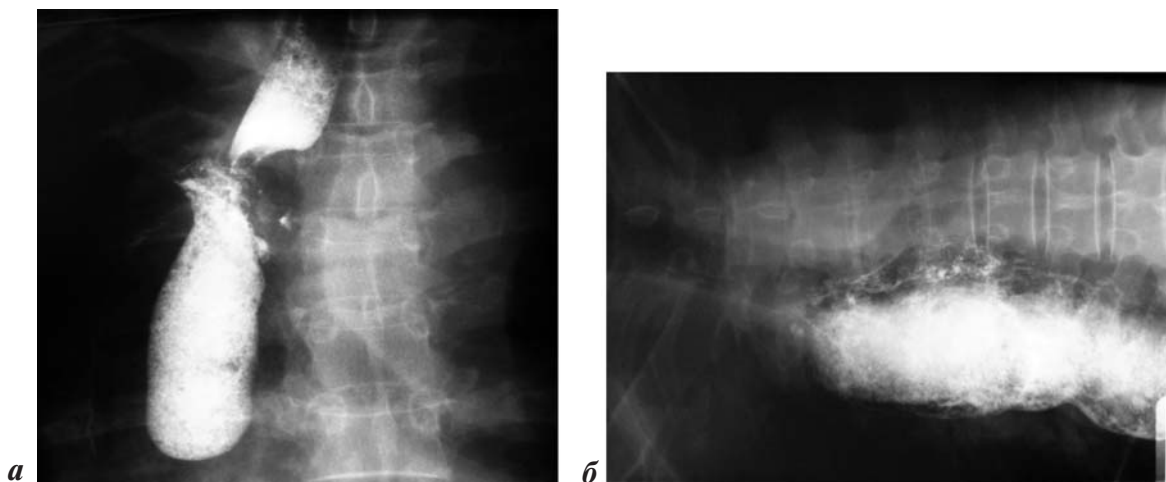


Рис. 2. Рентгенограммы больного Д., 60 лет, после операции типа Льюиса с формированием микрохирургического ПЖА: *a* – 4-е сут: анастомоз расположен в куполе плевры справа, контрастное вещество свободно проходит в культю желудка без признаков сужения, деформации, несостоятельности в зоне соустья нет; *б* – при проведении пробы на желудочно-пищеводный рефлюкс в положении Тренделенбурга на 14-е сут после операции не отмечено заброса контрастного вещества в пищевод

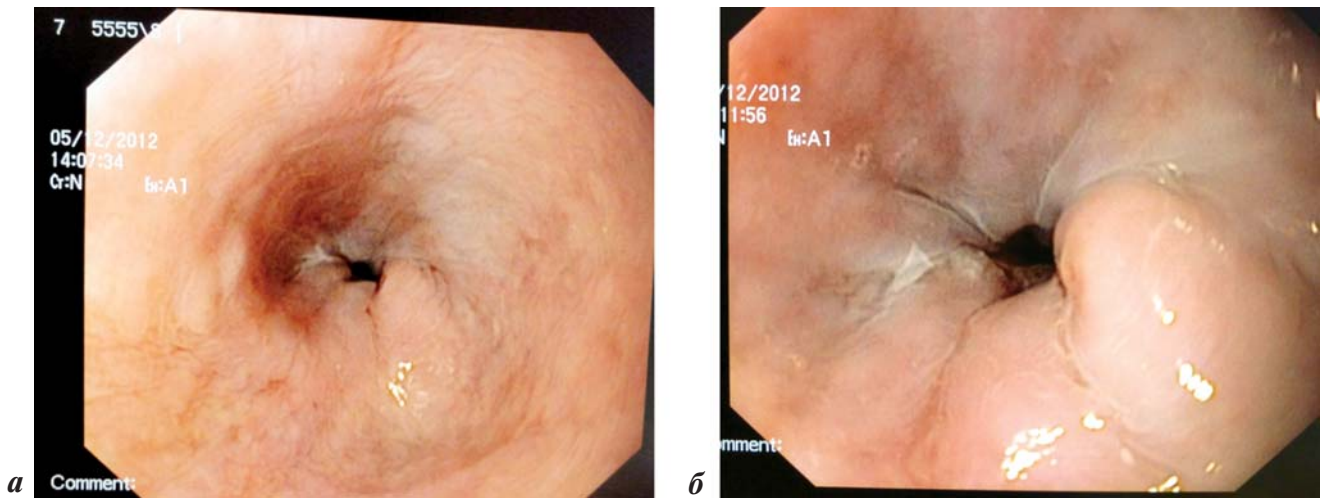


Рис. 3. Вид функционирующего микрохирургического пищеводно-желудочного анастомоза. Эндофотографии при фиброэзофагогастроскопии пациента Д., 60 лет:

а – соустье находится в сомкнутом состоянии; *б* – соустье открыто

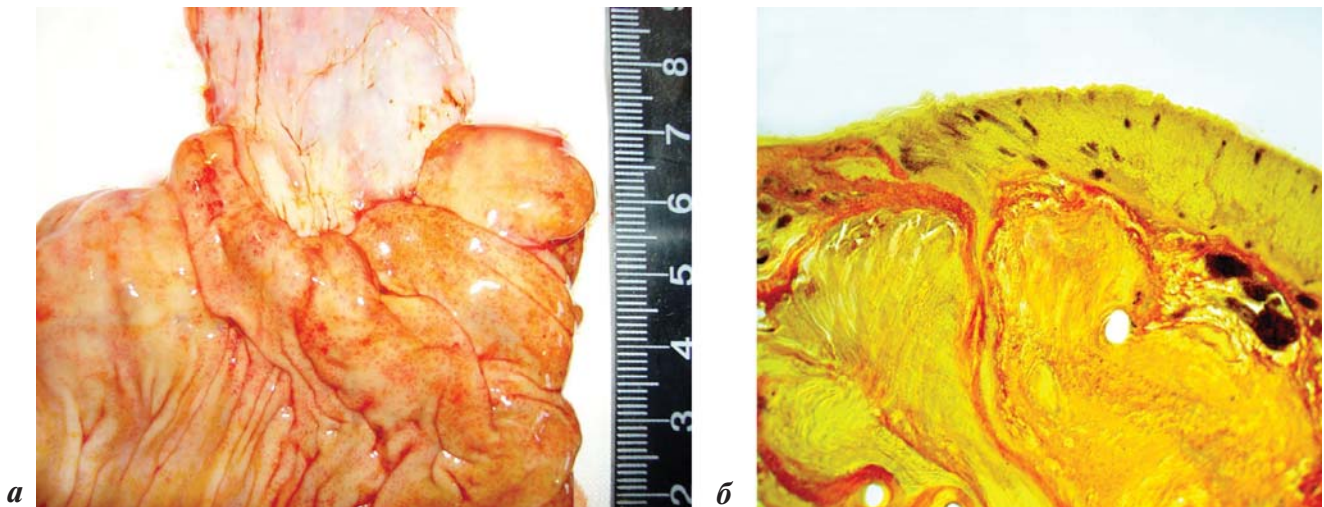


Рис. 4. Микрохирургический пищеводно-желудочный анастомоз пациента С., 69 лет, умершего на 5-е сут после операции типа Льюиса от инфаркта миокарда:

а – макропрепарат; *б* – гистотопограмма зоны анастомоза; окраска по Ван-Гизону; фото через МБС 10. Ок. 6, об. 4

(рис. 4). Отмечена полная эпителизация в области соустья.

Гистологическое изучение зоны микрохирургического шва пищевода и желудка на 5-е сут выявило анатомическую целостность стенки. В области стыка слизистая оболочка пищевода плавно переходит в слизистую желудка. Благодаря ранней эпителизации зоны соустья более глубокие слои стенок органов изолированы от воздействия желудочного содержимого и проникновения инфекции. Подслизистые основы утолщены за счет разрастания рыхлой соединительной ткани, обеспечивая соустью высокую прочность и герметичность. Мышечные слои и серозные оболочки в области анастомоза утолщены, сопоставлены, сращены без грубой деформации и транспозиции. На гистологических препаратах четко видны места прохождения

микрохирургического шва в виде микроотверстий с лигатурой без воспалительной инфильтрации. Лигатуры располагаются в глубоких слоях стенки пищевода и желудка, окруженные тонкой соединительной капсулой, некроз отсутствует.

Выводы

Клиническое использование микрохирургических пищеводно-желудочных анастомозов при резекции пищевода и кардии желудка позволило значительно улучшить результаты операции, избежать развития серьезных осложнений как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Созданные безопасные, функционально активные пищеводно-желудочные соустья обеспечивают высокое качество жизни пациентов.

Литература

1. Давыдов М.И., Стилиди И.С. Рак пищевода. М.: Практическая медицина, Издательская группа РОНЦ; 2007.
2. Давыдов М.И. Новые хирургические технологии в онкологии. *Вестник Российской АМН*. 2007; 10: 4–9.
3. Ганул В.Л. Рак пищевода. Киев; 2003.
4. Мирошников Б.И., Ананьев Н.В., Удова Е.А. и др. Внутригрудной эзофагогастроанастомоз – проблема и пути решения. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2004; 5: 39–44.
5. Abo S., Kitamura M., Hashimoto M. et al. Analysis of results of surgery performed over a 20-year period on 500 patients with cancer of the thoracic esophagus. *Surg. Today*. 1996; 26 (2): 77–82.
6. Akiyama H., Tsurumaru M., Watanabe G. et al. Development of surgery for carcinoma of the esophagus. *Amer. J. Esophagus*. 1984; 147 (1): 9–16.
7. Siewert J.R., Stein H.J., Sendler A. et al. Surgical resection for cancer of cardia. *Semin. Surg. Oncol.* 1999; 17 (2): 125–31.
8. Мустафин Д.Г., Мустафин Р.Д., Булгаков Е.В. и др. Отдаленные функциональные результаты различных видов желудочной пластики. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2007; 2: 39–42.
9. Черноусов А.Ф., Ручкин Д.В., Черноусов Ф.А., Балалыкин Д.А. Болезни искусственного пищевода. М.: Издательский дом «Видар-М»; 2008.
10. Чернявский А.А., Лавров Н.А. Хирургия рака желудка и пищевода-желудочного перехода. Нижний Новгород: Деком, 2008.
11. Кирпатовский И.Д., Смирнова Э.Д. Основы микрохирургической техники. М.: Медицина; 1978.
12. Петровский Б.В., Крылова В.С. Микрохирургия. М.: Медицина; 1979.
13. Черноусов А.Ф., Странадко Е.Ф., Вашакмадзе Л.А., Маховко В.А. Прецизионный шов при формировании пищевода-желудочного анастомозов. *Хирургия*. 1978; 10: 114–9.
14. Jacobson J. Microsurgery technique. In: Cooper P. (ed.). *The craft of surgery*. Boston; 1964; 799–819.
15. Каган И.И. Микрохирургическая техника и деминерализованная кость в восстановительной хирургии полых органов и кровеносных сосудов. СПб.: Эскулап; 1996.
16. Ide H., Eguchi R., Nakamura T., Hayashi K., Kobayashi A. et al. The radical operation of thoracic esophageal cancer with cervical lymph node metastasis: Materials of the VII World Congress of the International Society for Diseases of the Esophagus, 1–4.09.1998.
17. Самойлов П.В. Микрохирургический шов при формировании пищевода-желудочного анастомоза. *Морфологические ведомости*. 2009; 3: 314–5.
18. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия пищевода: Руководство для врачей. М.: Медицина; 2000.

References

1. Davydov M.I., Stilidi I.S. Esophageal cancer. Moscow: *Practicheskaya meditsina. Izdatel'skaya gruppa RONTs*. 2007 (in Russian).
2. Davydov M.I. New surgical technologies in Oncology. *Vestnik Rossiyskoy Akademii meditsinskikh nauk*. 2007; 10: 4–9 (in Russian).
3. Ganul V.L. Esophageal cancer. Kiev; 2003 (in Russian).
4. Miroshnikov B. I., Ananyev N.V., Udova E.A. et al. Intrathoracic esophagogastric anastomosis – problem and solutions. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2004; 5: 39–44 (in Russian).
5. Abo S., Kitamura M., Hashimoto M. et al. Analysis of results of surgery performed over a 20-year period on 500 patients with cancer of the thoracic esophagus. *Surg. Today*. 1996; 26 (2): 77–82.
6. Akiyama H., Tsurumaru M., Watanabe G. et al. Development of surgery for carcinoma of the esophagus. *Amer. J. Esophagus*. 1984; 147 (1): 9–16.
7. Siewert J.R., Stein H.J., Sendler A. et al. Surgical resection for cancer of cardia. *Semin. Surg. Oncol.* 1999; 17 (2): 125–31.
8. Mustafin D.G., Mustafin R.D., Bulgakov E.V. et al. Became popular remote functional results of various types of gastric plastics. *Grudnaya i serdечно-sosudistaya khirurgiya*. 2007; 2: 39–42 (in Russian).
9. Chernousov A.F., Ruchkin D.V., Chernousov F.A., Balalykin D.A. Disease artificial esophagus. Moscow: Izdatel'skiy dom "Vidar-M"; 2008 (in Russian).
10. Chernyavsky A.A., Lavrov N.A. Surgery for cancer of stomach and esophageal-gastric junction. N. Novgorod: Dekom, 2008 (in Russian).
11. Kirpatovskiy I.D., Smirnova A.D. Basis of microsurgical techniques. Moscow: Meditsina; 1978 (in Russian).
12. Petrovsky B.V., Krylova V. S. Microsurgery. Moscow: Meditsina; 1979 (in Russian).
13. Chernousov A.F., Stranadko E.F., Vashakmadze L.A., Mahovko V.A. Precision weld with the formation of esophageal anastomosis. *Khirurgiya*. 1978; 10: 114–9 (in Russian).
14. Jacobson J. Microsurgery technique. In: Cooper P. (ed.). *The craft of surgery*. Boston; 1964; 799–819.
15. Kagan I.I. Microsurgical technique and demineralized bone in reconstructive surgery of hollow organs and blood vessels. SPb.: Esculap; 1996 (in Russian).
16. Ide H., Eguchi R., Nakamura T., Hayashi K., Kobayashi A. et al. The radical operation of thoracic esophageal cancer with cervical lymph node metastasis: Materials of the VII World Congress of the International Society for Diseases of the Esophagus, 1–4.09.1998.
17. Samoilov P.V. Microsurgical suture when forming esophageal-gastric anastomosis. *Morfologicheskie vedomosti*. 2009; 3: 314–5 (in Russian).
18. Chernousov A.F., Bogopolsky P.M., Kurbanov F.S. Surgery of esophagus: A manual for physicians. Moscow: Meditsina; 2000 (in Russian).

Поступила после доработки 20.01.2014