

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТОРНОЙ И ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА ПОСЛЕ ГАСТРОПЛАСТИКИ

*Серикова С. Н., Корочанская Н. В., Дурлештер В. М.*

Гастроэнтерологический центр МБУЗ ГБУ №2, Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения городская больница №2 «Краснодарское многопрофильное лечебно-диагностическое отделение»

*Серикова Светлана Николаевна*

*E-mail: serikovasn@mail.ru*

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** изучить моторную и эвакуаторную функции верхних отделов пищеварительного тракта у больных с трудно рубцующимися язвами желудка (ТЯЖ) после органосохраняющего оперативного лечения методом гастропластики.

**Материалы и методы исследования.** Моторная и эвакуаторная функции оперированного желудка исследованы у 74 пациентов после гастропластики (ГП) с инвагинационным корпоро-антральным анастомозом (КАА) и 30 больных после ГП с формированием корпоро-антрального сфинктера (КАС) из петли тощей кишки в разные сроки после операции. Оценивали рентгенологический пассаж бариевой взвеси верхних отделов пищеварительного тракта и межпищеварительную моторику оперированного желудка.

**Результаты.** По результатам исследований восстановление функционального состояния оперированного желудка после ГП происходит в течение 1 года и обусловлено адекватными моторной и эвакуаторной функциями вновь созданных анастомозов. Технология ГП с формированием КАС из петли тощей кишки имеет ряд преимуществ перед своим аналогом ГП с инвагинационным КАА: мышечная манжетка из петли тонкой кишки препятствует расширению желудочной трубки; восстанавливает резервуарную функцию фундального отдела желудка; обеспечивает порционное поступление пищевых масс в антральный отдел желудка, предотвращая его перегрузку.

**Заключение:** результаты исследования моторной и эвакуаторной функций оперированного желудка позволяют считать ГП с формированием КАС из петли тощей кишки оптимальным способом органосохраняющего хирургического лечения ТЯЖ.

**Ключевые слова:** язва желудка; органосохраняющее хирургическое лечение; гастропластика.

### SUMMARY

**The aim of the study:** investigation of motor and evacuated functions of upper parts of digestive tract in patients with hard scarring gastric ulcers (HSGU) after organ-preserving surgery by gastroplasty method.

**Methods and materials:** motor and evacuated functions of the operated stomach were studied in 74 patients after gastroplasty (GP) with invaginated corporo-antral anastomosis (CAA) and 30 patients after GP with corporo-antral sphincter (KAS) formation from the ileal loop in different post-operated periods. The roentgenologic barium passage through the upper parts of digestive tract and inter-digestive motor activity were assessed.

**Results:** The recovery of functional condition of the operated stomach after GP occurred during a year. It stipulated by adequate motor and evacuated functions of anastomosis performed. The GP technique with KAS formation from the ileal loop has number of advantages before its analogue GP with invaginated KAA: the muscular cuff from the ileal loop obstacles the dilatation of gastric tube; recovers the reservoir function of the fundal gastric part; provides the bolus portioned delivery to antral gastric portion to prevent its overload.

**Conclusion:** The results of the study of motor and evacuated functions of operated stomach have proved that GP with KAS formation from the ileal loop was the optimal method of HSGU surgical treatment.

**Keywords:** Gastric ulcer; organ-preserving surgery; gastroplasty.



## ВВЕДЕНИЕ

В органосохраняющем подходе к проблеме хирургического лечения ТЯЖ приоритетна концепция выполнения кислоторедуцирующих операций при максимальном сохранении естественных анатомических и функциональных механизмов желудочной моторики [1]. Результаты исследования моторной и эвакуаторной функций оперированного желудка играют важную роль в изучении патогенеза развития послеоперационных патологических синдромов и в достижении оптимальных результатов оперативного лечения [2–4]. По мнению исследователей [5], большинство функциональных послеоперационных расстройств обусловлено исходными нарушениями моторной деятельности желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), а также погрешностями техники оперативного вмешательства, связанными с нарушением иннервации антрального отдела и привратника [6–8]. В. И. Оноприевым и соавт. (1995–2006) [9; 10] были разработаны органосохраняющие технологии хирургического лечения ЯБЖ. Технология гастропластики (ГП) по В. И. Оноприеву включает: сегментарное удаление тела желудка с язвой; сохранение иннервированного пилороантрального отдела желудка; восстановление всех компонентов арефлюксной кардии созданием инвагинационного эзофаго-кардио-фундального клапана; формирование гастро-гастрального анастомоза (ГА) разными способами. После ГП по В. И. Оноприеву создается клиническая модель, позволяющая охарактеризовать степень компенсации функциональных резервов гастродуоденального комплекса (ГДК) в различные сроки после хирургического лечения.

**Цель исследования** — изучить моторную и эвакуаторную функции верхних отделов пищеварительного тракта у больных с ТЯЖ после органосохраняющего оперативного лечения методом ГП разными способами.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В период с 2002 по 2007 год в Российском центре функциональной хирургической гастроэнтерологии были прооперированы 104 пациента с ТЯЖ (желудочные язвы, которые не зарубцевались на фоне адекватной эрадикационной и антисекреторной терапии в течение 8 недель при исключении их симптоматического характера [11; 12]) методом ГП по В. И. Оноприеву. Показаниями к органосохраняющему хирургическому лечению ТЯЖ были: дисплазия высокой степени в дне и краях язв, пенетрация язвы, сочетание язв с кардиофундальными и фундокорпоральными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), повторные кровотечения в анамнезе. В зависимости от способа формирования ГА больные были разделены на две группы: 1-я группа (74 пациента) — перенесли ГП с формированием инвагинационного КАА; 2-я

группа (30 пациентов) были прооперированы методом ГП с формированием КАА из петли тощей кишки. Всем пациентам, обратившимся после операции для динамического наблюдения через 1, 2–5 и 5,1–10 лет для уточнения функционального состояния оперированного желудка, были выполнены рентгенологическое исследование пассажа бариевой взвеси по верхнему отделу пищеварительной трубки и манометрия желудка методом открытых катетеров. Контрольная группа — 20 добровольцев, у которых по результатам исследований не было выявлено патологии внутренних органов (данные их обследования использовались для установления нормативных показателей периодической моторной деятельности гастродуоденального комплекса).

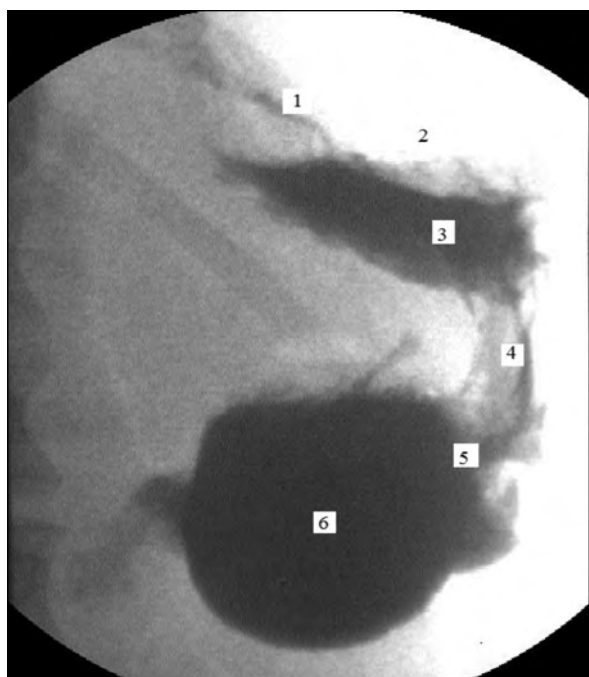
Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы *Statistica 6.0*.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

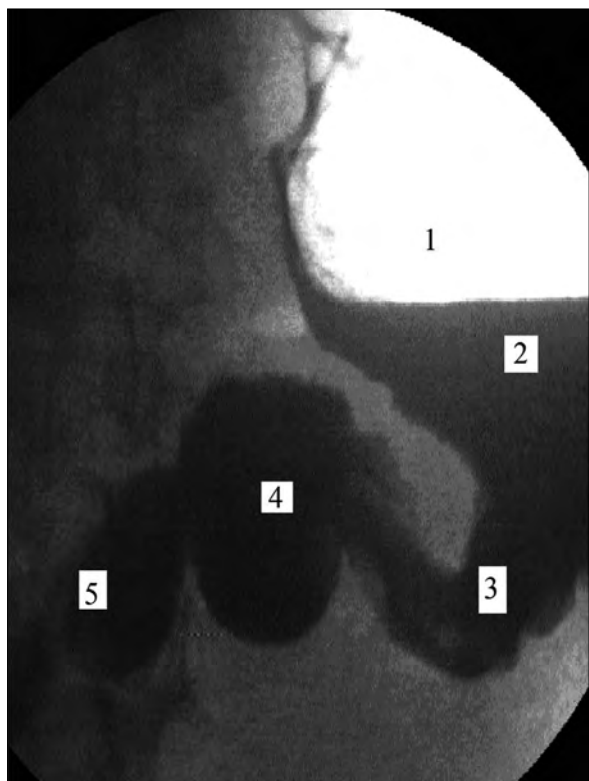
При рентгенологическом исследовании после ГП по В. И. Оноприеву желудок представлен в виде двух отделов, соединенных между собой в области большой кривизны цилиндрической желудочной трубкой длиной 4–6 см и шириной 1–2 см, отличающихся способами формирования КАА (рис. 1, 2). Основная роль созданного ГА — обеспечение порционности поступления пищи из фундального отдела (ФО) желудка в антральный, что создает условия для полноценного желудочного пищеварения и исключает перегрузку антрального отдела (АО) и привратника. Эвакуация бариевой взвеси в АО начиналась через 3–5 минут, носила порционный характер, полное опорожнение проксимальной камеры желудка происходило через 30–40 минут.

Рентгенологические показатели у пациентов в послеоперационном периоде приведены в *табл. 1*. В результате создания в зоне пищеводно-желудочного перехода новых анатомических взаимоотношений через 1 год после операции недостаточность кардии (НК) и ГПОД не наблюдались. При обследовании в более отдаленные сроки после операции в 1-й группе НК выявлена у 6,8% (3 чел.) — 10,3% (4 чел.). У 5,1% (2 чел.) диагностирован рецидив ГПОД. У пациентов 2-й группы НК, ГПОД отсутствовали.

У больных 1-й группы было отмечено уменьшение порционности темпа эвакуации бариевой взвеси через инвагинационный КАА от 75,9% через 1 год до 61,5% через 5,1–10 лет, что связано с укорочением и расширением желудочной трубки в проксимальном отделе у 22,7% пациентов (из них у 5 (11,4%) больных выявлена дезинвагинация желудочной трубки). При утрате депонирующей функции ФО и КАА у 5 (11,4%) больных наблюдались увеличение в размерах АО желудка, антростаз. Антрофундальный рефлюкс отмечен у 3 (6,7%) пациентов 1-й группы в отдаленном послеоперационном периоде. Патологический дуоденогастральный



**Рис. 1.** Рентгенограмма желудка после ГП по В. И. Оноприеву с инвагинационным КАА: 1 — эзофаго-кардио-фундальный клапан; 2 — газовый пузырь; 3 — проксимальный отдел желудка; 4 — желудочная трубка; 5 — корпоро-антральный анастомоз; 6 — антральный отдел желудка.



**Рис. 2.** Рентгенограмма желудка после ГП по В. И. Оноприеву с формированием КАС из петли тощей кишки: 1 — газовый пузырь; 2 — проксимальный отдел желудка; 3 — желудочная трубка; 4 — петля кишки, охватывающая желудочную трубку; 5 — антральный отдел желудка.

рефлюкс (ДГР) сохранился у 11,4–15,4% больных в этой группе в отдаленном послеоперационном периоде (через 2–5 и 5,1–10 лет соответственно).

Порционность эвакуации бариевой взвеси из ФО в АО желудка наблюдалась у 90% больных 2-й группы в течение 10 лет динамического наблюдения, что свидетельствовало о нормализации тонуса и перистальтики ФО желудка и достоверно отличалось по этому признаку от пациентов 1-й группы ( $p < 0,05$ ).

При исследовании методом открытых катетеров мигрирующего моторного комплекса (ММК) оперированного желудка периодичность обнаружена у 70–75% пациентов в 1-й группе и 84,6–80% больных во 2-й группе соответственно по периодам наблюдения (через 1, 2–5, 5,1–10 лет) (табл. 2). Анализ полученных результатов показал, что у обследованных лиц после ГП по В. И. Оноприеву достоверно укорочен период покоя, удлинена фаза неритмической активности и уменьшено соотношение фаз покоя и активности по сравнению с группой контроля. У 54% пациентов 1-й группы и 70% пациентов 2-й группы после ГП отмечалось увеличение амплитуды сокращений ФО желудка, что связано с увеличением его пропульсивной активности, необходимой для продвижения пищевых масс через желудочную трубку. Это явление отмечалось у пациентов с порционной эвакуацией бариевой взвеси при рентгенологическом исследовании и свидетельствовало о тенденции к восстановлению рецептивной релаксации ФО желудка в послеоперационном периоде.

Антропилорические волны давления через 1 год после ГП вне зависимости от способа формирования ГГА были представлены следующими видами: преобладали синхронные — у 25–40% и смешанные — у 25–30%, антеградные составили 15–10%, ретроградные — 5–10%. Такое соотношение антральных волн соответствовало их распределению у здоровых обследованных. С увеличением сроков после оперативного вмешательства тенденция подобного распределения антральных волн давления сохранялась и свидетельствовала о нормализации антродуоденальной координации у пациентов с ТЯЖ после хирургического лечения. Признаки перегрузки АО оперированного желудка зарегистрированы через 2–5 лет после операции у 3 (7,7%) больных 1-й группы в виде ослабления моторной активности со снижением амплитуды сокращений до 30 мм рт. ст. и увеличением частоты антральных волн до 3/мин. Клинически у этих пациентов отмечались жалобы на тяжесть в эпигастрии, тошноту, боли в животе; при рентгенологическом исследовании выявлялись расширение желудочной трубки и увеличение в размерах АО желудка, требующие медикаментозной коррекции прокинетики.

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВОДА, ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА, ЧЕЛОВЕК (%)								
Признаки	Исходно, n = 74	После операции, 1-я группа			Исходно, n = 30	После операции, 2-я группа		
		1 год, n = 58	2–5 лет, n = 44	5,1–10 лет, n = 39		1 год, n = 23	2–5 лет, n = 20	5,1–10 лет, n = 10
НК	72 (97,3)	0*	3 (6,8)*	4 (10,3)*	28 (93,3)	0*	0*	0*
ГПОД	17 (23,0)	0*	2 (4,5)*	2 (5,1)*	10 (33,3)	0*	0*	0*
ГЭР	65 (87,8)	0*	3(6,8)*	3 (7,7)*	26 (86,7)	0*	0*	0*
ПЭ через ГГА	—	44 (75,9)	28 (65,9)	24 (61,5)	—	21 (91,3)•	18 (90)•	9 (90)•
АФР	—	1 (1,7)	3 (6,8)	3 (7,7)	—	0*	0*	0*
ДГР	25 (33,8)	7 (12,0)*	5 (11,4)*	6 (15,4)*	11 (36,7)	0*	0*	0*

Примечание: \* — достоверные отличия от исходных показателей ( $p < 0,05$ ); • — достоверные отличия от 1-й группы, ГЭР — гастроэзофагеальный рефлюкс, ГПОД — грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, ПЭ через ГГА — порционность эвакуации через гастро-гастральный анастомоз; АФР — антрофундальный рефлюкс, ДГР — дуоденогастральный рефлюкс.

Таблица 2

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ МОТОРНОГО КОМПЛЕКСА У ЛИЦ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ И ПАЦИЕНТОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ( $M \pm m$ )								
Показатели	Контрольная группа, n = 20	1-я группа			2-я группа			
		1 год, n = 20	2–5 лет, n = 18	5,1–10 лет, n = 20	1 год, n = 15	2–5 лет, n = 13	5,1–10 лет, n = 10	
ММК, мин.	85,4 ± 5,4	105 ± 6,9*	107 ± 8,6*	105 ± 7,6*	99 ± 2,5*	100 ± 2,8*	102 ± 2,3*	
I фаза покоя	48,1 ± 3,8	32 ± 8,1*	31 ± 6,2*	32 ± 4,7*	35 ± 4,1*	34 ± 3,1*	36 ± 2,1*	
II фаза	ФО	—	36 ± 6,4	36 ± 2,4	34 ± 7,5	37 ± 5,4	38 ± 4,7	37 ± 3,4
	АО	26,7 ± 4,4	40 ± 3,5*	41 ± 4,3*	40 ± 2,5*	41 ± 4,5*	41 ± 5,1*	42 ± 2,3*
III фаза	ФО	—	2 ± 0,5	2 ± 0,7	2 ± 0,4	2,3 ± 0,7	2,3 ± 0,5	2,3 ± 0,8
	АО	2,1 ± 1,9	2,6 ± 0,4	2,5 ± 0,5	2,6 ± 0,3	2,9 ± 0,5	2,7 ± 0,6	2,9 ± 0,2
Покой/активность	1,5 ± 0,1	1,1 ± 0,1*	1,0 ± 0,2*	1,1 ± 0,1*	1,2 ± 0,1*	1,1 ± 0,1*	1,2 ± 0,1*	
Периодичность моторики, чел./%	20 (100%)	14 (70%)*	14 (77,7%)*	15 (75%)*	12 (80%)	11 (84,6%)*	8 (80%)*	

Примечание: \* — отмечены достоверные отличия от показателей здоровых лиц ( $p < 0,05$ ), ФО — фундальный отдел, АО — антральный отдел, II фаза — неритмической активности, III фаза — ритмической активности, покой/активность — соотношение фаз покоя и активности, ММК — мигрирующий моторный комплекс.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таким образом, по данным рентгенологического исследования технология ГП по В. И. Оноприеву с формированием КАС из петли тощей кишки имеет ряд преимуществ над своим аналогом ГП с инвагинационным КАА: создаваемая мышечная манжетка из петли тонкой кишки препятствовала расширению ГГА; восстанавливала резервуарную функцию ФО желудка; обеспечивала порционность

эвакуации в АО желудка, предотвращая его перегрузку; обладала арефлюксными свойствами, обеспечивая надежную защиту ФО от действия желчи, попадающей в оперированный желудок вследствие ДГР.

В целом результаты рентгенологического исследования после ГП по В. И. Оноприеву, выполненной предложенными способами, свидетельствуют о восстановлении функционального состояния оперированного желудка за счет адекватных моторной и эвакуаторной функций вновь созданных

анастомозов уже через 1 год после операции, сохраняющегося в отдаленном послеоперационном периоде.

Важными критерием оценки отдаленных результатов после органосохраняющих операций являются показатели моторной функции оперированного желудка. Н. А. Майстренко и А. А. Курыгина [13] в своих исследованиях отмечали, что в послеоперационном периоде восстановление моторной активности желудка или его культы происходит медленнее, чем восстановление эвакуаторной функции. При сохранении иннервации АО и привратника по данным К. Аонума [14] происходит восстановление III фазы ММК в АО желудка, что согласуется с результатами наших исследований — периодичность ММК обнаружена у большинства пациентов в отдаленные сроки после операции. Наблюдаемая трансформация временных параметров при сохранении периодичности ММК, по-видимому, связана с нарушением вагусной иннервации оперированного желудка, что подтверждается исследованиями других авторов [15]. После органосохраняющего хирургического вмешательства важным является

сохранение способности генерировать различные варианты волн в АО, обеспечивающие полноценное измельчение, перемешивание пищевых масс. С увеличением сроков после оперативного вмешательства тенденция подобного распределения антральных волн давления сохранялась и свидетельствовала о нормализации антродуоденальной координации у пациентов с ТЯЖ после органосохраняющего хирургического лечения.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Восстановление функционального состояния оперированного желудка после ГП по В. И. Оноприеву происходит в течение 1 года после операции и обусловлено адекватными моторной и эвакуаторной функциями вновь созданных анастомозов.

Результаты исследования моторной и эвакуаторной функции оперированного желудка позволяют считать ГП с формированием КАС из петли тощей кишки оптимальным способом органосохраняющего хирургического лечения ТЯЖ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Оноприев, В. И. Этюды функциональной хирургии язвенной болезни / В. И. Оноприев. — Краснодар, 1995. — 295 с.
2. Панцырев, Ю. М. Рациональные подходы к применению прокинетиков в хирургической клинике / Ю. М. Панцырев, С. А. Чернякевич, А. И. Михалев и др. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2000. — № 3. — С. 20–23.
3. Кузин, М. И. Актуальные вопросы хирургии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / М. И. Кузин // Хирургия. — 2001. — № 1. — С. 27–32.
4. Жерлов, Г. К. Анализ ближайших и отдаленных результатов органосохраняющих и органомоделирующих операций в хирургии гастродуоденальных язв / Г. К. Жерлов, А. П. Кошель и др. // Сб. тезисов Всерос. науч. — практич. конф. «ЯБ желудка и ДПК» // Вестн. хирург. гастроэнтерол. — 2006. — № 1. — С. 35.
5. Polous, I. M. Periodic gastric and duodenal motility in peptic ulcer patients after selective proximal vagotomy / I. M. Polous, I. V. Borshch // Lik. Sprava. — 1999. — Vol. 5. — P. 98–101.
6. Саенко, В. Ф. Пилоро- и антрум сохраняющие резекции в хирургии язвенной болезни желудка / В. Ф. Саенко, А. С. Лаврик // Тез. докл. научной конф. «Язвенная болезнь желудка». — Краснодар–Анапа, 1996. — С. 9–10.
7. Абдуллаев, Д. С. Опыт хирургического лечения язвенной болезни желудка / Д. С. Абдуллаев // Хирургия. — 1999. — № 8. — С. 8–11.
8. Лубянский, В. Г. Лечение осложнений резекции желудка с сохранением привратника / В. Г. Лубянский, С. В. Леонтьев, Кузнецов Г. Л. // Хирургия. — 2002. — № 4. — С. 40–43.
9. Оноприев, В. И. Этюды функциональной хирургии язвенной болезни / В. И. Оноприев. — Краснодар, 1995. — 295 с.
10. Оноприев, В. И. Способ сегментарной гастропластики при хирургическом лечении язвенной болезни желудка / В. И. Оноприев, И. Б. Уваров, О. С. Токаренко, С. Н. Серикова // Патентный бюлл. — 2006. — № 18, ч. 2. — С. 8–10.
11. Маев, И. В. Факторы риска развития и лечение трудноубульющихся язв желудка и 12-перстной кишки / И. В. Маев, А. Н., Казюлин Д. Т. Дичева, Т. А. Бурагина // Фарматека. — 2010. — № 15. — С. 39–43.
12. Lanas, A. Study of outcome after targeted intervention for peptic ulcer resistant to acid suppression therapy / A. Lanas, B. Remacha, R. Sainz, B. Hirschowitz // Am. J. Gastroenterol. — 2000. — Vol. 95. — P. 513–519.
13. Майстренко, Н. А. Моторно-эвакуаторные расстройства пищеварительного тракта в ранние сроки после операций на желудке / Н. А. Майстренко, А. А. Курыгин // Вестн. хир. — 1998. — № 4. — С. 32–37.
14. Аонума, К. Experimental studies on the gastroduodenojejunal motility and gastric emptying after duodenectomy with preservation of the total stomach and pylorus / К. Аонума // J. Smooth Muscle Res. — 1994. — Vol. 30, № 4. — P. 147–64.
15. Черноусов, А. Ф. Селективная проксимальная ваготомия / А. Ф. Черноусов, А. Л. Шестаков. — М.: Изд-во АТ, 2001. — 158 с.

