

А.Г. Барышев<sup>1,2</sup>, Н.В. Хачатурьян<sup>2</sup>**НОВЫЙ СПОСОБ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКИ ПОСЛЕ ГАСТРЭКТОМИИ ПО ПОВОДУ РАКА ЖЕЛУДКА**<sup>1</sup>ГБУЗ "Краевая клиническая больница № 1" Минздрава Краснодарского края, 350086, г. Краснодар; <sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Минздрава России, 350004, г. Краснодар

*Авторами разработан способ резервуарной еюногастропластики после гастрэктомии по поводу рака желудка. Изучены особенности работы пищеварительной системы после гастрэктомии с различными вариантами эзофагоеюностомии после лимфодиссекции D<sub>1</sub> и D<sub>2-3</sub>. Полученные результаты показывают преимущества еюногастропластики перед обычными вариантами эзофагоеюностомии.*

Ключевые слова: рак желудка, гастрэктомия, еюногастропластика.

## NEW METHOD OF JEJUNOGASTROPLASTY AFTER GASTROECTOMY DURING GASTRIC CANCER

A.G. Baryshev<sup>1,2</sup>, N.V. Khachatryan<sup>2</sup><sup>1</sup>State Institution of health Regional clinical hospital №1 Ministry of Health Krasnodar region 350086, Krasnodar, Russian Federation; <sup>2</sup>Kuban State medical university of the Ministry of Health of Russia, 350004, Krasnodar, Russian Federation

*The authors have developed a method of reservoir jejunogastroplasty after total gastrectomy during cancer of the stomach. The peculiarities of the digestive system function after total gastrectomy with various methods of esophagojejunostomy after lymphadenectomy D<sub>1</sub>, D<sub>2-3</sub> were studied. The results show the advantages of jejunogastroplasty over standard variants of esophagoenterostomy.*

Key words: gastric cancer, total gastrectomy, jejunogastroplasty.

За последние десятилетия в развитых странах мира регистрируется снижение заболеваемости раком желудка (РЖ), однако он продолжает занимать четвертое место в онкопатологии. Каждый год регистрируется около миллиона новых случаев заболевания и более 700 тыс. случаев смерти от РЖ [1, 2]. В России также наблюдается тенденция снижения числа больных, однако РЖ продолжает входить в первую тройку в структуре онкозаболеваемости: в 1990 г. общее число заболевших составляло 16,6%, а в 2011 г. — 7,7%. Сейчас ежегодно регистрируется около 40 тыс. новых случаев РЖ, т.е. 36,2 на 100 000 населения [3]. В Краснодарском крае также отмечается уменьшение числа больных РЖ, в 2007 г. их было 1131 человек (24,5 на 100 000), а в 2011 г. — 1092 (22,5 на 100 000), снижение по абсолютным цифрам составило 3,2%, по интенсивному показателю — 8,2%. Научно-технический прогресс, достижения фундаментальной онкологии и появление новых лекарственных препаратов играют значимую роль в достижении успеха при лечении больных РЖ, однако хирургический метод уже более 100 лет занимает главенствующую позицию [4, 5].

Высокий злокачественный потенциал РЖ зачастую требует выполнения обширного хирургического вмешательства — гастрэктомии (ГЭ) и расширенной лимфодиссекции (РЛД), что часто приводит к появлению постгастрэктомиических расстройств пищеварительной системы [6, 7]. Недовольство функциональными результатами после выполнения стандартного восстановления целостности пищеварительной системы заставляет искать способы пластического замещения желудка с восстановлением пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке. Предложено немало способов создания анатомической структуры, компенсирующей отсутствие желудка [8]: тотально замещать его тощей кишкой предложил Balog (1926), апробировав

свой способ на собаках, впервые в клинике выполнил эту операцию Seo (1942), Longmire (1952) предложил свой вариант еюногастропластики, несколько изменив методику Balog, — иначе сформировав пищеводно-тонкокишечное соустье (рис. 1). Операцию по созданию "резервуара-пищеприемника" из поперечной ободочной кишки предложил Nico Ladoni (1887). Из российских хирургов П.А. Курпьянов (1924) разработал технику еюногастропластики на трупе, а первым в клинике предложенную им методику стал использовать Е.И. Захаров (1938) [9]. В литературе нет четкого определения понятий "еюногастропластика", "резервуар-пищеприемник" и "искусственный желудок". На наш взгляд, термин "резервуарная еюногастропластика" наиболее полноценно отражает технические аспекты разработанной нами методики восстановления целостности пищеварительной системы после ГЭ и обозначает, что желудок замещается тощей кишкой с формированием резервуара и при этом восстанавливается естественный трансдуоденальный пассаж пищи.

За ближайший аналог предлагаемой методики был принят способ, предложенный Balog. После выполнения расширенной ГЭ перед отсечением пищевода надсекали его адвентицию и мышечный слой до подслизистого, затем, отступив 0,8—1 см от края сократившихся мышц, накладывали Г-образный зажим, дистально отсекали пищевод, между зажимами пересекали двенадцатиперстную кишку. После удаления желудка мобилизовывали начальные отделы тощей кишки, которую пересекали на 10—15 см дистальнее связки Трейтца и выкраивали фрагмент кишки длиной 25—30 см на сосудистой ножке, непрерывность тощей кишки восстанавливали монофиламентной нитью однорядным анастомозом конец в конец. Проксимальный конец сегмента тощей кишки прошивали линейным сшивающим аппаратом, который погружали в кисетный шов. Мобилизованный участок тощей кишки проводили через "окно" в брыжейке позади и перемещали выше поперечной ободочной кишки. Формировали вертикальный муфтообразный эзофагоэнтероанастомоз "конец в бок", используя слепой конец кишки

Для корреспонденции: Барышев Александр Геннадиевич — канд. мед. наук, врач-хирург, доц. каф. онкологии с курсом торакальной хирургии ФПКИППС; 350086, г. Краснодар, ул. 1-го Мая, д. 167, e-mail: sashapurlev@mail.ru.

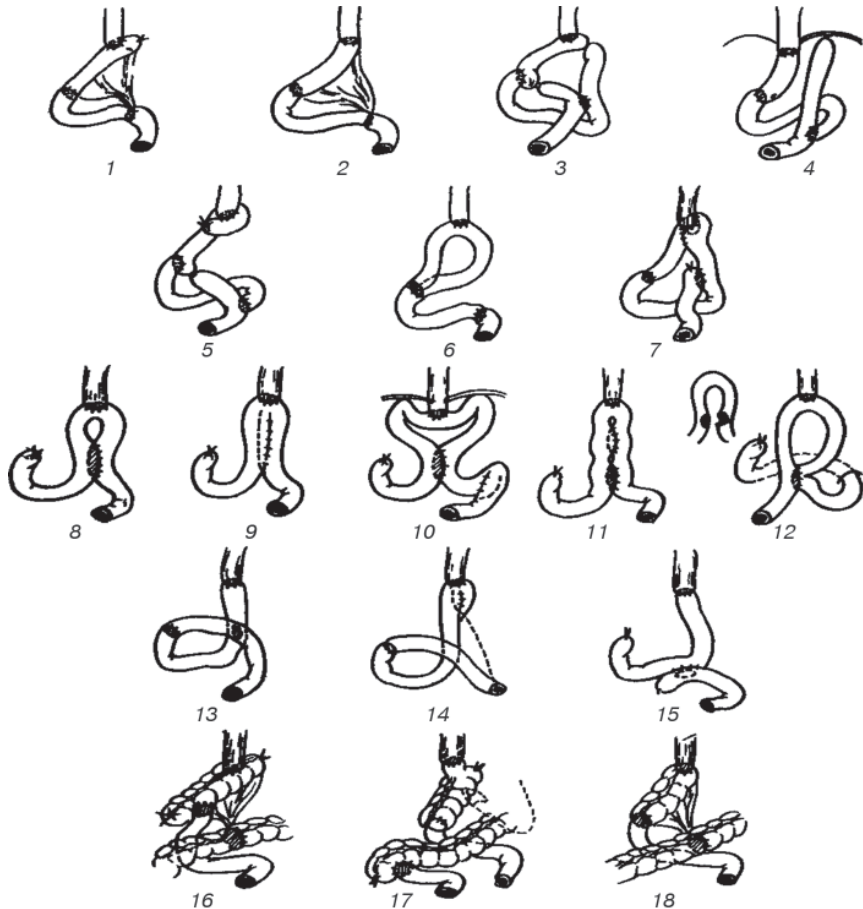


Рис. 1. Методики восстановления непрерывности пищеварительного тракта после гастрэктомии.

1 — по Balog; 2 — по Seo; 3 — по Tomoda; 4 — по Dziadek; 5 — по Розанову; 6 — по Knopfler; 7 — по Шалимову; 8 — по Hamann; 9 — по Engel; 10 — по Day Cuhna; 11 — по Mandl; 12 — по Nakayama; 13 — по Кирикуц—Урбановичу; 14 — по Бетамели; 15 — по Hart; 16 — по Errigo; 17 — по Lee Hunnicult; 18 — по Moroney.

для формирования подобия угла Гиса и газового пузыря, имитирующего дно желудка, затем выполняли дуодено-еюноанастомоз конец в конец (рис. 2).

После чего приступали к созданию резервуара в тонкокишечном трансплантате. Определяли центральную точку тонкокишечного трансплантата — между пищеводно-тонкокишечным и дуоденоеюнальным анастомозами. На расстоянии 5 см дистальнее этого центра начинали сшивать внутренние околобрыжеечные края стенки кишки обвивным серозно-мышечно-подслизистым швом длиной 8 см, затем на 2 см ниже противобрыжеечной верхушки шва "подковообразно" рассекали стенку кишки на расстоянии 0,7 см от сшитых краев, рассеченную кишку сшивали (рис. 3).

Начинали обвивной серозно-мышечно-подслизистой шов от внутреннего угла задней стенки, делали вкол и выкол иглы у основания слизистой, сшивали стенку кишки поэтапно — от внутреннего угла до верхней части и затем переходили на переднюю стенку, после чего накладывали наружный непрерывный обвивной серозно-мышечно-подслизистый шов на переднюю стенку сформированного резервуара (рис. 4), проводили "питательный" силиконовый зонд ниже тонкокишечного анастомоза.

Функционирование пищеварительной системы было изучено у больных, перенесших ГЭ по поводу рака желудка, в двух группах: контрольной, где выполнялась лимфодиссекция в объеме D<sub>1</sub> (операции были выполнены в



Рис. 2. Вид "кишечной вставки" между пищеводом и двенадцатиперстной кишкой до формирования резервуара.

1998—1999 гг.) и основной группе — с лимфодиссекцией D<sub>2</sub> (пациенты были прооперированы в 2006—2007 гг.). Исследование проводили через 3 и 18 мес после операции. Пациентам выполнялись некомбинированные хирургические вмешательства с минимально допустимой радикальностью в контрольной и РЛД в основной группе: соответственно ГЭ с эзофагоэнтэроанастомозами по методике Гиляровича — 62/50, по Ру — 23/68, разработанным в клинике петлевым способом — 102/104 (патент на изобретение № 2146499 "Спо-

соб формирования пищеводно-тонкокишечного анастомоза после гастрэктомии по поводу рака желудка", приоритет от 26.01.99, авторы: Скотарев Н.П., Барышев А.Г., резервуарной еюногастропластикой — 0/27 пациентов (патент на изобретение № 2474392 "Способ замещения желудка после гастрэктомии", приоритет от 28.11.11, автор: Барышев А.Г.). Предложенный способ еюногастропластики был разработан в 2004—2005 гг., поэтому эта категория больных в контрольной группе отсутствовала.

Самым частым осложнением был пищеводно-тонкокишечный анастомозит у больных в контрольной группе: 14 (22,6%) после анастомоза по Гиляровичу и 5 (21,7%) в инвагинационном "конец в конец" соустье по Ру. Реже встречались демпинг-синдром — 7 (11,3%) и 6 (12,%) , а также стеноз анастомоза — 5 (8,1%) и 3 (6%). При использовании разработанного нами петлевого анастомоза данные осложнения наблюдались реже: 15 (14,7%), 7 (6,9%), 8 (7,9%) соответственно. Стеноза соустья, потребовавшего эндоскопического бужирования, зафиксировано не было. Всего функциональных осложнений в контрольной группе наблюдалось больше всего у пациентов с анастомозом Гиляровича — 21 (33,9%), а меньше всего при собственном петлевом способе — 17 (16,7%) (табл. 1).

У большей части пациентов встретились 2 осложнения и более одновременно.

Минимум функциональных осложнений в первый год после операции мы наблюдали при еюногастропластиче-

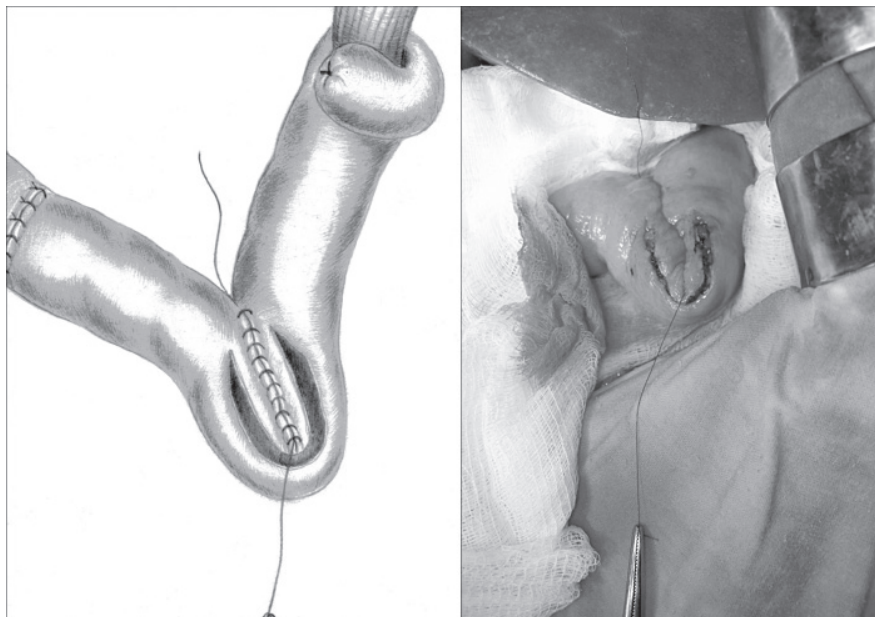


Рис. 3. Формирование резервуара в еюногастропластической кишечной вставке.

ском варианте восстановления пищеварительного тракта. Это связано с возобновлением физиологического пассажа пищи и более скоординированной работой панкреатобилиарного комплекса, а также с техническими особенностями тонкокишечного трансплантата, где создается клапан, который, с одной стороны, порционно пропускает пищу в двенадцатиперстную кишку, а с другой — исключает проксимальный заброс ее содержимого.

Через 18 мес после ГЭ общее количество функциональных проблем снизилось по сравнению с показателями предыдущего наблюдения, и зачастую при изучении анамнеза было установлено, что они напрямую были связаны с несоблюдением пациентами диетических рекомендаций.

У большей части пациентов встретились 2 осложнения и более одновременно.

В контрольной группе пациентов, оперированных по методике Ру, рефлюкс-эзофагит наблюдали у 3 (13%). Эзофагоэнтероанастомоз у них был наложен по принципу "конец в конец", и при рентгенологическом контроле пассажа контраста отмечался его ретроградный заброс в пищевод,



Рис. 4. Окончательный вид еюногастропластической вставки.

особенно при горизонтальном положении тела. Этот факт мы объясняем отсутствием в данном соустье клапанных

механизмов и формированием, по нашим данным, субкомпенсированной рубцовой стриктуры анастомоза у 45,8% больных, которым при выполнении инвагации пищевода в тощую кишку его погружали на расстояние более 1,5 см, а также тем, что примерно у 30% больных наблюдается Ру-стаз-синдром, обусловленный нарушением моторики реконструированной петли. Объясняется это нарушением афферентной иннервации петли тощей кишки от пейсмейкера, расположенного в двенадцатиперстной кишке, и клинически проявляется картиной высокой кишечной непроходимости функционального характера [10]. При этом надо отметить, что у пациентов, оперированных по методике Ру, не было клинически значимых анастомозитов и рефлюкс-эзофагитов, так как желчь не забрасывается в тощую кишку выше У-образного анастомоза на расстояние 35—40 см, где находится пищеводно-тонкокишечное соустье. У пациентов основной группы, оперированных по способу Гиляровича, т.е. после РЛД, чаще, чем в контрольной, встречался демпинг-синдром — 5 (10,0%)/3 (4,8%). После еюногастропластики у одного пациента был зафик-

Таблица 1

**Функциональные осложнения, зафиксированные через 3 мес после ГЭ**

ГЭ с анастомозом контрольная/ основная группы	Анастомозит	Рефлюкс-эзофагит	Демпинг-синдром	Стеноз	Всего
По Гиляровичу 62/50	14(22,6)/9(18,0)	12(19,4)/8(16,0)	7(11,3)/6(12,0)	5(8,1)/3(6,0)	21(33,9)/15(30,0)
По Ру 23/68	5(21,7)/12(17,7)	2(8,7)/6(8,8)	3(13,0)/9(13,2)	3(13,0)/7(10,3)	7(30,4)/19(27,9)
Петлевой способ 102/104	15(14,7)/13(12,5)	7(6,9)/5(4,8%)	8(7,8)/10(9,6)	0/0	17(16,7)/15(14,4)
С еюногастропластикой 0/27	0/2(7,4)	0/2(7,4)	0/1(3,7)	0/0	0/2(7,4)

Примечание. Здесь и в табл. 2: в скобках — проценты.

Таблица 2

**Функциональные осложнения, зафиксированные через 18 мес после ГЭ**

ГЭ с анастомозом контрольная/ основная группы	Анастомозит	Рефлюкс-эзофагит	Демпинг-синдром	Диарея	Всего
По Гиляровичу 62/50	4(6,5)/3(6,0)	3(4,8)/3(6,0)	3(4,8)/5(10,0)	3(4,8)/3(6,0)	8(12,9)/7(14,0)
По Ру 23/68	2(8,7)/4(5,9)	3(13,0)/2(2,9)	2(8,7)/6(8,8)	1(4,3)/6(8,8)	4(17,4)/9(13,2)
Петлевой способ 102/104	3(2,9)/3(2,9)	3(2,9)/3(2,9)	3(2,9)/4(3,9)	3(2,9)/4(3,9)	6(5,9)/7(6,7)
С еюногастропластикой 0/27	0/1(3,7)	0/0(0)	0/0	0/0	0/1(3,7)



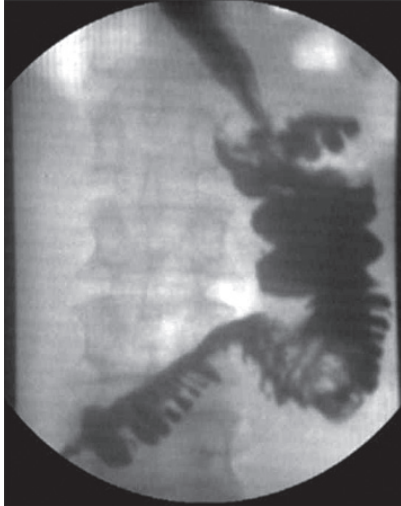


Рис. 5. Рентгенография еюногастропластической вставки на 7-е сутки после операции.

сирован клинически значимый анастомозит и еще в одном случае через 9 мес после основной операции пришлось выполнить холецистэктомия в связи с развитием хронического холецистита. Меньше всего осложнений при сопоставлении "стандартных" способов восстановления пищеварительного тракта после ГЭ в контрольной/основной группах было зафиксировано у больных при применении разработанного нами петлевого способа реконструкции: 6(5,9%)/7(6,7%) (табл. 2).

Отсутствие пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке приводит к усугублению гипокинезии желчного пузыря, вызванной необходимостью пересечения блуждающих нервов (нейрогенная регуляция) и отсутствием влияния гастрина, вырабатываемого дистальным отделом желудка (гуморальная регуляция). Включение в пассаж пищи двенадцатиперстной кишки способствует минимизации необратимых нейрогенных последствий ГЭ и максимально возможного восстановления гипокинетических проблем желчевыделительной системы. Более физиологичный контакт пищи, содержащей животные жиры, с желчью позволяет оптимизировать процесс их эмульгирования, что приводит к полноценной переработке этого важного субстрата, что положительно сказывается на энергетическом балансе пациентов. При рентгенологическом изучении пассажа пищи по тонкокишечной вставке, замещающей желудок, нами был установлен порционный тип поступления пищи в двенадцатиперстную кишку за счет создания клапанной манжеты, что, с одной стороны, обеспечивает порционное поступление пищи в двенадцатиперстную кишку, а с другой — исключает рефлюкс ее содержимого в пищевод (рис. 5).

Отсутствие желудочного и дуоденального компонентов пищеварения отрицательно сказывается на усвоении пищи, потеря клапанных механизмов на начальном этапе пищеварительного пути нередко приводит к ускоренному пассажу пищевого комка, быстрому всасыванию, особенно углеводов, появлению раннего или позднего демпинг-синдрома. Восстанавливается пищеварительный тракт после ГЭ в большинстве случаев без включения в работу двенадцатиперстной кишки, поскольку для этого необходимо выполнить еще одно тонкокишечное соустье, что удлиняет время операции и увеличивает риск развития ранних послеоперационных осложнений. Выключение же из пассажа пищи двенадцатиперстной кишки усугубляет проблемы пищеварения, нарушает усвоение животных жиров вследствие недостаточной эмульгации их

желчью, что затрудняет реабилитацию пациентов, которые более чем в половине случаев имеют дефицит массы тела, в до- и послеоперационном периоде.

Предложенный способ еюногастропластического замещения утраченного желудка за счет порционного и физиологичного пассажа пищи способствует восстановлению содержания углеводов и белков крови, улучшает процесс усвоения жиров и позволяет употреблять больше еды при однократном приеме, что способствует минимизации риска развития целого ряда постгастрэктомических нарушений, улучшает общее состояние здоровья и психологический статус пациентов, перенесших ГЭ с РЛД.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Parkin D. M., Bray F., Ferlay J., Pisany P. Global cancer statistics. CA. Cancer J. Clin. 2005; 55: 74—108.
2. Crew K.D., Neugut A.I. Epidemiology of gastric cancer. World J. Gastroenterol. 2006; 12: 354—62.
3. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). М.: ФГБУ "МНИОИ им. П.А. Герцена" Минздравоохранения России; 2012: 13—7.
4. Базин И.С., Гарин А.М. Рак желудка: значение проблемы и современные возможности лечения. Русский медицинский журнал. 2002; 14: 588—93.
5. Бердов Б. А., Скоропад В.Ю. Опыт хирургического и комбинированного лечения кардиального и кардиоэзофагеального рака в медицинском радиологическом научном центре. В кн.: Материалы симпозиума "Приоритетные направления противораковой борьбы в России". Екатеринбург; 2001: 202—3.
6. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д. Современная стратегия хирургического лечения рака желудка. Современная онкология. 2000; 2: 18—24.
7. Mac Donald J.S. In: IV the International gastric cancer congress. Monduzzi Editore; 2001: 69—77.
8. Kalmár K., Searching for the optimal reconstructive methods following total gastrectomy. Magy. Sebész. 2008; 61(2): 88—95.
9. Шалимов А.А., Саенко В.Ф. Хирургия пищеварительного тракта. К.: Здоров'я; 1987: 284—8.
10. Nakane Y., Michiura T., Inoue K., Iiyama H., Okumura S., Yamamichi K. et al. A randomized clinical trial of pouch reconstruction after total gastrectomy for cancer: Which is the better technique, Roux-en-Y or interposition? Hepatogastroenterology. 2001; 48: 903—7.

#### REFERENCES

1. Parkin D.M., Bray F., Ferlay J., Pisany P. Global cancer statistics. CA. Cancer J. Clin. 2005; 55: 74—108.
2. Crew K.D., Neugut A.I. Epidemiology of gastric cancer. World J. Gastroenterol. 2006; 12: 354—62.
3. Chissov V.I., Starinsky V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2010 (morbidity and mortality). Moscow: P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute, Ministry of Health of the Russian Federation. 2012: 13—7 (in Russian).
4. Bazin I.S., Garin A.M. Gastric cancer: the importance of the problem and current treatment options. Russian Medical Journal. 2002; 14: 588—93 (in Russian).
5. Berdov B.A., Skoropad V.Yu. Experience of surgical and combined treatment of cardiac and cardioesophageal cancer. Medical Radiological Research Center. Math. Of Symposium "Priorities for cancer control in Russia." Ekaterinburg, 2001: 202—3 (in Russian).
6. Davydov M. I., Ter-Ovanesov M.D. Modern strategy of surgical treatment of stomach cancer. Modern Oncology. 2002; 2: 18—24 (in Russian).
7. Mac Donald J.S. In: IV the International Gastric Cancer Congress. Monduzzi Editore. 2001: 69—77.
8. Kalmár K. Searching for the optimal reconstructive methods following total gastrectomy. Magy. Sebesz. 2008; 61(2): 88—95.
9. Shalimov A.A., Saenko V.F. Surgery of the digestive tract. 1987: 284—8 (in Russian).
10. Nakane Y., Michiura T., Inoue K., Iiyama H., Okumura S., Yamamichi K. et al. A randomized clinical trial of pouch reconstruction after total gastrectomy for cancer: Which is the better technique, Roux-en-Y or interposition? Hepatogastroenterology. 2001; 48: 903—7.

Поступила 08.04.13