

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЖЕЛУДКА¹

Фоат Шайхутдинович Ахметзянов*

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия



Реферат

DOI: 10.17750/КМЖ2017-485

Хирургический метод является единственно эффективным в лечении рака желудка. На основе деления желудка на ангиологические сегменты изучено лимфогенное метастазирование, создана классификация локализаций рака желудка и внесвязочных лимфатических узлов. На основании выполненных операций предложена рабочая классификация расширенных лимфодиссекций. Приведены данные по формированию пищеводно-кишечных соустьев, установлению происхождения ведущих осложнений после гастрэктомии. Путём внедрения однорядного пищеводно-jejунального соустья практически полностью устранены осложнения, приводящие к летальному исходу, вместе составляющие до 90% осложнений: несостоятельность швов, панкреатиты и панкреонекрозы. Пересмотрен объём удаляемой части желудка без ухудшения отдалённых результатов лечения. При гастроспленэктомиях для абластического блокового удаления лимфатических узлов предложено перевязывать селезёночные сосуды стандартно — проксимальнее отхождения левой желудочно-сальниковой артерии от селезёночной. Обработку культи поджелудочной железы при гастрэктомиях с резекцией поджелудочной железы предложено производить лигатурным способом, при этом практически не наблюдается образование панкреатических свищей. В клинике разработаны операции эзофагогастроспленэктомии лапаро-медиастинальным доступом с изоперистальтической пластикой пищевода

правой половиной толстой кишки с анастомозом на шее, антеторакальной пластики пищевода стеблем из большой кривизны желудка, а также созданы дренажи оригинальной конструкции, исключающие перитониты без несостоятельности швов и абсцессы брюшной полости. Сделано заключение, что гастрэктомия и субтотальная дистальная резекция желудка по собственным оригинальным методикам служат эффективным инструментом в хирургическом лечении рака желудка.

Ключевые слова: рак желудка, лимфогенное метастазирование, гастрэктомия, гастроспленэктомия.

WAYS TO SOLVE THE ISSUES OF SURGICAL TREATMENT OF STOMACH CANCER

F.Sh. Akhmetzyanov

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Surgical method is the only effective method of stomach cancer treatment. On the basis of dividing the stomach into angiological segments, lymphogenic metastasis was studied, classification of gastric cancer and extraligamentous lymph nodes localizations was created. Based on the performed surgeries working classification of extended lymphodissection was suggested. The data on the formation of esophageal-intestinal anastomosis, identification of the origin of key complications after gastrectomy are given. By introducing single-row esophago-jejunal anastomosis it was possible to almost completely eliminate complications leading to death which together account for up to 90% of the complications: suture failure, pancreatitis and pancreatic necrosis. The volume of the resected stomach was revised without worsening long-term treatment results. During gastrosplenectomies for ablasic block dissection of lymph nodes the author proposes standard binding of the splenic vessels — proximal to the left gastroepiploic artery arising from the splenic artery. The remaining part of the pancreas after gastrosplenectomy with pancreas resection is proposed to be stitched using atraumatic sutures, which avoids formation of pancreatic fistula. In the clinic we developed esophagogastrosplenectomy from laparoscopic mediastinal access with isoperistaltic right colon graft for esophageal reconstruction with anastomosis located in the neck, antethoracic esophageal reconstruction with graft from the large curvature of the stomach, as well as created original drainages of our own design, which allowed excluding peritonitis without inconsistency of the sutures and abscesses of the abdominal cavity. The author concludes that gastrectomy and subtotal distal gastric resection according to his original methods are an effective tool in the surgical treatment of gastric cancer.

Keywords: stomach cancer, lymphogenic metastasis, gastrectomy, gastrosplenectomy.

¹Актовая речь, произнесённая на заседании учёного совета Казанского государственного медицинского университета 15 мая 2017 г., посвящена учителю — профессору Мойше Зельмановичу Сигалу.

Россия относится к регионам с высоким уровнем показателей заболеваемости раком желудка (РЖ) и смертности от данного заболевания [1]. Актуальность разработок хирургии желудка по поводу рака определяется необходимостью обеспечения благоприятных непосредственных и отдалённых результатов лечения. Такие требования к использованию единственно эффективного — хирургического — метода лечения осуществимы при условии разработки и освоения эффективных методов ведения этих больных. Высказывания ряда онкологов об исчерпанности возможностей хирургии, по нашему мнению, малообоснованны и являются тормозом для совершенствования метода.

Различные элементы хирургической операции стали предметом проведённых нами разработок и исследований: хирургический доступ, операционная диагностика, эксплоративный и резекционный этапы операции, методики восстановления непрерывности пищеварительного тракта, предупреждение послеоперационных осложнений.

По публикациям последних лет наметилась тенденция к улучшению отдалённых результатов лечения РЖ, связываемая с применением расширенной лимфодиссекции (РЛД). Анализ материалов нашей клиники, серийные исследования удалённых лимфатических узлов (ЛУ) дали основание для заключения о необходимости пересмотра этого важного компонента хирургической операции. Обычные подходы к лимфаденэктомии, в свете данных наших исследований, оказались недостаточными, не обеспечивающими выполнения лечебной операции. Разработана обоснованная методика лимфодиссекции при резекциях и гастрэктомиях, РЛД стали применять как стандартные вмешательства.

Наиболее значимый фактор лимфогенного метастазирования — локализация опухоли в стенке желудка. При её определении используется международная классификация, по которой выделяют три области желудка: верхнюю, среднюю и нижнюю трети. Опухоль относится к той области, где располагается её основная масса.

По этой классификации отчётливо локализовать опухоль трудно, в связи с этим мы пользовались классификацией профессора М.З. Сигала [2], которая делит желудок на ангиологические сегменты. Разграничительными линиями ангиологических сегментов служат крупные ветви левой желудочной артерии, вступающие в стенку желудка со

стороны малой перигастрической дуги и видимые через брюшину малого сальника. Обычно выявляются 4 ветви первого порядка, преимущественно желудок состоит из 5 сегментов. Это деление позволяет более чётко определять локализацию опухоли даже при деформациях стенки желудка в связи с ростом опухолевого очага, так как внеорганные сосуды желудка являются наиболее постоянными элементами.

Нами создана классификация локализаций РЖ [3], основанная на делении желудка на ангиологические сегменты, которую можно использовать для определения объёма оперативного вмешательства в каждом конкретном случае:

- 1) ограниченные дистальные (I, II, I–II сегменты);
- 2) субтотальные дистальные (I–III сегменты);
- 3) ограниченные тела желудка (III, III–IV, II–III сегменты);
- 4) центральные субтотальные (II–IV сегменты);
- 5) ограниченные проксимальные (IV, V, IV–V сегменты);
- 6) тотальные поражения (I–V, II–V, I–IV сегменты).

В СССР, а в дальнейшем и в России длительное время пользовались классификацией регионарных ЛУ, предложенной А.В. Мельниковым [4]. В Международной классификации TNM в настоящее время используют классификацию ЛУ «General Rules for Gastric Cancer Study» под редакцией JGCA. По нашему мнению, эти классификации ЛУ имеют существенные недостатки. Даже классик японских исследований по изучению РЖ К. Магуама [5] признаёт, что японская классификация ЛУ неудобна для западных хирургов. В свете этого важна разработка единой номенклатуры ЛУ этого региона с учётом прикладных задач.

Предлагаемая нами сокращённая схема деления париетальных ЛУ, как нам кажется, удобна для практического применения. Мы считаем целесообразным подразделение всех ЛУ, участвующих в лимфооттоке из желудка и поражающихся метастазами, на две группы:

- 1) связочные (ЛУ 1–6);
- 2) несвязочные (ЛУ 7–16), их удаляют только при РЛД.

Мы различаем четыре цепи регионарных несвязочных ЛУ:

- 1) цепь «Н» (ЛУ 8, 12, 13);
- 2) цепь «С» (ЛУ 7, 9, 14, 15);
- 3) цепь «L» (ЛУ 10, 11);

Частота метастазирования рака желудка в лимфатические узлы, в том числе париетальные, при всех локализациях (n=608)

Локализация рака (сегменты)	n	Число больных с МТС в ЛУ	Число больных с МТС в париетальных ЛУ	Число больных с МТС по цепям париетальных ЛУ			
				Н	L	С	А
Дистальные ограниченные (1, 2, 1–2)	180	94 (52,2)*	44 (24,4) (46,8)**	32 (17,8)	—	17 (9,5)	1 (0,6)
Дистальные субтотальные (1–3)	62	41 (66,1)	20 (32,3) (48,8)	15 (24,2)	5 (8,1)	10 (16,1)	2 (3,2)
Ограниченные тела (2–3, 3, 3–4)	73	36 (49,3)	25 (34,3) (69,4)	11 (15,1)	10 (13,7)	21 (28,8)	3 (4,1)
Субтотальные тела (2–4)	26	18 (69,2)	12 (46,2) (66,7)	3 (11,54)	10 (38,46)	6 (23,08)	1 (3,85)
Ограниченные проксимальные (4, 5, 4–5)	185	105 (56,8)	59 (31,9) (56,2)	28 (15,1)	21 (11,4)	45 (24,3)	3 (1,6)
Субтотальные проксимальные (3–5)	20	17 (85,0)	12 (60,0) (70,6)	2 (10,0)	11 (55,0)	8 (40,0)	1 (5,0)
Тотальные поражения (1–4, 1–5, 2–5)	62	48 (77,4)	36 (58,1) (75)	21 (33,9)	14 (22,6)	27 (43,6)	5 (8,1)
Итого	460	280 (60,9)	163 (35,4) (61,9)	87 (18,9)	55 (12,0)	101 (22,0)	16 (3,5)

Примечание: МТС — метастазы; ЛУ — лимфатические узлы; *в скобках нежирным шрифтом — % к числу больных каждой локализации; **в скобках жирным шрифтом — частота метастазов в париетальные ЛУ по отношению к больным с метастазами в ЛУ.

4) цепь «А» (ЛУ 16).

Из произведённых операций с РЛД мы предложили [6] рабочую классификацию:

1) правосторонняя и центральная РЛД, включающая ЛУ цепи Н, С, А (НСА — РЛД);

2) левосторонняя и центральная РЛД, включающая ЛУ цепи L, С, А (LCA — РЛД);

3) полная РЛД, включающая ЛУ цепей Н, L, С, А (НLCA — РЛД).

Предложенные нами классификации в настоящее время уже используют в некоторых клиниках России.

На удалённых во время операций препаратах 608 больных проведено изучение лимфогенного метастазирования РЖ по сегментам желудка. Они представлены вне зависимости от степени инвазии, так как поражения слизистой и подслизистой оболочек присутствовали всего у 6,3% больных, а частота метастазов в ЛУ после инвазии в мышечную оболочку желудка и глубже мало различается.

Приведём данные изучения некоторых вариантов поражения желудка, отражающие тенденции направлений метастазирования.

1. *Дистальные ограниченные поражения* (I, II, I–II сегменты) — 180 больных. При этих локализациях имеется достаточно чёткая закономерность: поражение метастазами в основном происходит в группах ЛУ №4d, 6, 3, по общей печёночной артерии и её вет-

вям, вокруг чревного ствола и аорты. Вдоль селезёночных сосудов и в воротах селезёнки (цепь L) метастазы в ЛУ не найдены ни в одном случае. Учитывая эти данные, можно заключить, что при операциях по поводу РЖ, ограниченного первым и вторым сегментами, можно выполнять избирательную РЛД с удалением ЛУ №1, 3, 4, 5, 6 групп с денудацией малой кривизны и включением в удаляемый блок ЛУ париетальных цепей Н, С и А (ЛУ центральной зоны). При этом в удаляемый препарат включаются ЛУ начальной части селезёночной артерии в пределах желудочно-поджелудочной связки.

2. *Дистальные субтотальные поражения* (I–III сегменты) — 62 больных. Вовлечение в раковый процесс третьего сегмента желудка ведёт к дополнению направления метастазирования в ЛУ лиенальной цепи. Это диктует при РЖ, поражающем I–III сегменты желудка, необходимость выполнения гастроспленэктомии с РЛД типа НLCA.

3. *Проксимальные ограниченные поражения* — 185 больных. Метастазы в ЛУ обнаружены у 105 (56,8%) из 185 больных, в том числе в ЛУ париетальных групп — у 59 (31,9%). Такая частота поражений ЛУ при этой локализации требует также выполнения гастроспленэктомии с РЛД типа НLCA.

В табл. 1 приведена частота метастазирования в группы ЛУ у 608 больных в за-

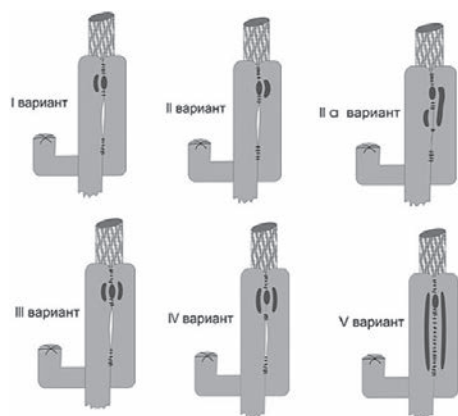


Рис. 1. Варианты пищеводно-еюнального комплекса по М.З. Сигалу

висимости от локализации РЖ в стенке желудка без учёта степени инвазии.

По табл. 1 видно, что метастазы во внесвязочные ЛУ были обнаружены с той или иной частотой при всех локализациях РЖ. ЛУ, расположенные по ходу печёночной и селезёночной артерий, чревного ствола, аорты, воротной вены оказались регионарными для желудка и часто поражаемыми метастазами.

Возможно поражение как ближних, так и более отдалённых групп ЛУ, связанных с различными отделами желудка. Париетальные ЛУ были поражены метастазами рака у 35,4% больных или у 61,9% больных с метастазами в ЛУ. С увеличением вовлечения всё новых отделов желудка в опухолевый процесс происходит повышение частоты метастазов в ЛУ перигастрических и париетальных цепей. У 3,0% больных установлено «нарушение» этапности метастазирования.

Гистологические исследования свидетельствуют о возможности различных сочетаний метастазов во внесвязочные ЛУ: Н, СН, СА, НЛС, НСА, С, НЛ, А, НЛА, L, НЛСА. Такое постоянство и сравнительно высокая частота поражений внесвязочных ЛУ метастазами определяют необходимость РЛД при всех локализациях распространённой карциномы. При поражении тела желудка, субтотальных дистальных и проксимальных локализациях рака, а также при тотальном поражении часто обнаруживаются метастазы в ЛУ цепей Н, L, С, А. Иными словами, при этих локализациях рака показана полная РЛД.

Известно более 50 способов формирования пищеводно-кишечного анастомоза после гастрэктомии. Наиболее функцио-

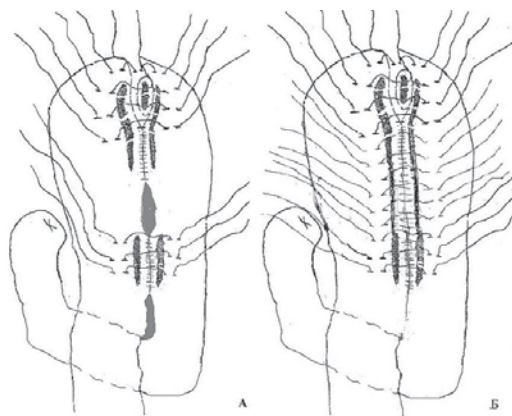


Рис. 2. Формирование однорядного пищеводно-тонкокишечного анастомоза, основанного на методике Гиляровича—Сигала: А — с межкишечным анастомозом; Б — в виде единого резервуара

нальными являются анастомозы с формированием муфты, предложенные в 1931 г. польским хирургом Гиляровичем [7]. На основании этой муфты профессор М.З. Сигал в 1949 г. [6] предложил новый принцип, заключающийся в том, что анастомоз накладывают без шва слизистой оболочки электрохирургическим способом. Срез пищевода производят в косом направлении под углом 60°, и накладывают межкишечный анастомоз по Брауну (рис. 1).

Эта методика позволила в значительной степени предотвратить осложнения в ближайшем послеоперационном периоде и на отдалённых сроках после операции, такие как несостоятельность швов анастомозов с пищеводом, рефлюкс-эзофагит, рубцовые стриктуры пищеводно-еюнального соединения.

Несмотря на некоторые успехи, остаются достаточно высокими цифры летальности после гастрэктомии — в среднем 15–20% [8–10]. Несостоятельность швов анастомозов с пищеводом, синдром непроходимости приводящей петли, панкреатиты и панкреонекрозы в структуре летальности составляют до 70–90% [11], поэтому данную методику в последнее время стали применять сравнительно редко. Вместе с тем, мы считаем, что эта методика позволяет получать лучшие функциональные результаты: больные в послеоперационном периоде значительно меньше теряют в весе и быстрее восстанавливаются, реже развиваются так называемые постгастрэктомические синдромы и осложнения.

Наши разработки по РЖ касались также установления происхождения ведущих осложнений после гастрэктомии. В литературе нет работ, достоверно объясняющих

происхождение и патогенез развивающихся осложнений. Не отрицая влияния указанных в литературе факторов, мы считаем, что главным в основе осложнений при анастомозах, основанных на методике Гиляровича, бывает механическое препятствие.

Путём внедрения однорядного пищеводно-еюнального соустья (рис. 2) с 1997 г. [12] нам удалось практически полностью устранить несостоятельность швов анастомозов с пищеводом, синдром непроходимости приводящей петли, панкреатиты и панкреонекрозы. Эти осложнения в настоящее время в нашей клинике являются казуистикой.

Ингибиторы протеаз большим с однорядными анастомозами практически не назначали, за исключением случаев с поперечной резекцией поджелудочной железы. Значения диастазы мочи во всех случаях оставались в пределах нормы и не превышали 64 ед. Случаев панкреатитов и панкреонекрозов, закончившихся летальными исходами, не было.

Проведён сравнительный анализ ранних послеоперационных осложнений в двух группах больных (n=357), перенёсших гастрэктомию в модификации IV (с межкишечным соустьем) и V (в виде единого резервуара) вариантов М.З. Сигала. У 193 больных формирование анастомозов выполняли однорядным швом (основная группа), у 164 — двухрядным (группа сравнения).

Частота осложнений, приведших к летальному исходу, после некомбинированных гастрэктомий среди больных основной группы снизилась в 2,7 раза, после комбинированных гастрэктомий — в 1,7 раза, а среди больных, перенёсших некомбинированные гастрэктомию, — в 2,7 раза.

Среди больных основной группы, перенёсших комбинированные операции в виде гастроспленэктомий и гастроспленэктомий с резекцией поджелудочной железы, летальность была в 1,5 раза ниже, чем среди больных в группе сравнения. С применением однорядного шва произошло увеличение возраста оперируемых больных в возрасте старше 70 лет с 25,6 до 34,2% [13], летальность после гастрэктомий за последние 5 лет составляет 4–5% — даже ниже, чем при дистальных резекциях желудка. Надёжность методики позволяет рекомендовать её широкому кругу хирургов и онкологов для использования в повседневной практической работе.

В современной литературе нет единого мнения о выборе объёма оперативного

вмешательства при различных локализациях РЖ. Гастрэктомию служит одной из основных операций в арсенале хирургического лечения РЖ, составляя до 70% всех радикальных операций. Некоторые авторы считают, что стандартным вмешательством при РЖ, независимо от гистологической структуры и макроскопического типа опухоли, является гастрэктомию с лимфодиссекцией в объёме D2.

После изучения распространения рака по стенке желудка и лимфогенного метастазирования в зависимости от локализации опухоли мы пересмотрели объём удаляемой части желудка — применение дистальной субтотальной резекции и гастрэктомии производили почти одинаково часто, но при этом отдалённые результаты лечения не только не ухудшились, но даже улучшились.

Нами разработаны виды анастомозов при субтотальной дистальной резекции желудка, при которых предупреждаются деформации культи желудка, а также демпинг-синдром и другие пострезекционные нарушения.

По нашему мнению, внесены существенные решения, касающиеся техники гастроспленэктомий. Считают, что сама спленэктомия имеет для пациента много нежелательных последствий — увеличение на 20% послеоперационных осложнений, в основном за счёт гнойно-септических, таких как поддиафрагмальный абсцесс, панкреатический свищ и пневмония [14–19]. Н.Р. Nurnberger [20] для коррекции подавления функции Т-лимфоцитов предлагает даже аутотрансплантацию селезёнки.

В литературе существуют единичные описания методик операций с лимфодиссекцией в области ворот селезёнки без спленэктомии [21–25]. По нашему мнению, при удалении отдельных ЛУ из ворот селезёнки без спленэктомии явно нарушается целостность фасциально-футлярного блока, что само по себе небезопасно и нерадикально, а при метастатическом поражении ЛУ данной области это может способствовать диссеминации рака.

Во время расширенных операций при центральных субтотальных, ограниченных проксимальных, субтотальных проксимальных и тотальных поражениях желудка с 1990 г. систематически выполняли принципиальную спленэктомию как элемент РЛД. После окончания этапа РЛД во всех случаях «принципиальных» (онкологичес-

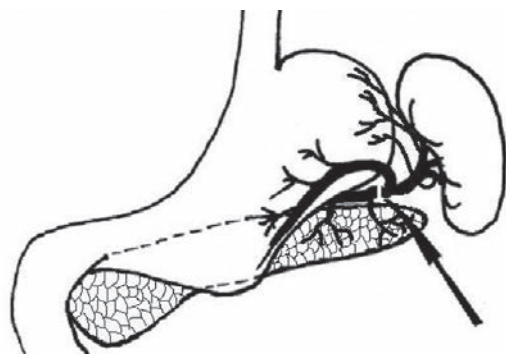


Рис. 3. Место перевязки селезёночной артерии при спленэктомии, применяемой как элемент расширенной лимфодиссекции (место перевязки указано стрелкой)

ких) гастроспленэктомий селезёночные сосуды перевязывали стандартно — проксимальнее отхождения левой желудочно-сальниковой артерии от селезёночной (рис. 3).

Этот приём обеспечивает абластичное блоковое удаление ЛУ группы №4, 11d, 10, исключает препаровку тканей в области ворот селезёнки, не нарушает целостность удаляемого блока и сокращает время операции в среднем на 26 мин. Осложнений, связанных со спленэктомией, мы ни у одного больного не наблюдали.

При гастрэктомиях с резекцией поджелудочной железы обработку культи последней мы осуществляем лигатурным способом, за счёт чего уменьшается зона травмирования железы, практически не образуются панкреатические свищи.

При высоких переходах РЖ на пищевод выполняли эзофагогастроспленэктомию по разработанной нами методике средостенным доступом с изоперистальтической пластикой правой половиной толстой кишки на средне-толстокишечных сосудах. В случаях наличия показаний для наложения антоторакального анастомоза для пластики пищевода использовали стебель из большой кривизны желудка по разработанной нами методике, которая позволила восстановить непрерывность пищеводно-желудочного тракта за 1 раз, максимум за 2 раза.

Наши разработки по созданию оптимального хирургического доступа при операциях по поводу РЖ с использованием РЛД также способствовали радикальности оперативного вмешательства, снижению послеоперационных осложнений. Благодаря применению при операциях на желудке оригинальных дренажей нашей конструкции [26] практически исключены перито-

ниты без несостоятельности швов и абсцессы брюшной полости.

Ведущим на всех этапах было крайнее сокращение противопоказаний к хирургическому методу лечения при локо-регионарных формах РЖ у больных с сопутствующими заболеваниями и ограничениями со стороны общего состояния, а в то же время — обеспечение должной степени радикальности операции.

Резюмируя всё вышеизложенное, можно заключить, что гастрэктомия и субтотальная дистальная резекция желудка по разработанным нами оригинальным методикам, с принципиальной РЛД, служат эффективным инструментом в хирургическом лечении РЖ.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году. Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена. 2016; 250 с. [*Sostoyanie onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2015 godu.* (Status of cancer care to the population of Russia in 2015.) Ed. By A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrov. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena. 2016; 250 p. (In Russ.)]
2. Сигал М.З., Агафонов А.А. Операция резекции слизистой оболочки желудка — мукозэктомия. *Эксперим. хир. и анестезиол.* 1973; (3): 38–40. [Sigal M.Z., Agafonov A.A. Operation of resection of the gastric mucosa-mucosectomy. *Exsperimental'naya khirurgiya i anesteziologiya.* 1973; (3): 38–40. (In Russ.)]
3. Ахметзянов Ф.Ш., Ахметзянова Ф.Ф. Принципы хирургического лечения местно-распространённого рака желудка. *Поволж. онкол. вестн.* 2015; (2): 26–41. [Akhmetzyanov F.Sh., Akhmetzyanova F.F. Principles of surgical treatment of locally advanced gastric cancer. *Povolzhskiy onkologicheskij vestnik.* 2015; (2): 26–41. (In Russ.)]
4. Мельников А.В. *Клиника рака желудка.* Л.: Медгиз. 1960; 368 с. [Mel'nikov A.V. *Klinika raka zheludka.* (Clinic of stomach cancer.) Leningrad: Medgiz. 1960; 368 p. (In Russ.)]
5. Maruyama K., Okabayashi K., Kinoshita T. Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World J. Surg.* 1987; 11 (4): 418–425. DOI: 10.1007/BF01655804.
6. Сигал М.З. *Об оперативном лечении рака желудка.* Методическое пособие для врачей. Казань. 1968: 68 с. [Sigal M.Z. *Ob operativnom lechenii raka zheludka.* Metodicheskoe posobie dlya vrachey. (On the surgical treatment of stomach cancer. Methodological guide for physicians.) Kazan'. 1968: 68 p. (In Russ.)]
7. Hilarowitz Z.Y. *Zentralblatt fur Chirurgie.* 1931; (42): 2613–2617.
8. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д., Абдихакимов А.Н. Рак желудка: что определяет стандарты хирургического лечения. *Практ. онкол.* 2001; (3): 18–24. [Davydov M.I., Ter-Ovanesov M.D., Abdikhakimov A.N.

Cancer of the stomach: what determines the standards of surgical treatment. *Prakticheskaya onkologiya*. 2001; (3): 18–24. (In Russ.)

9. Волков Н.М. Лекарственная терапия неоперабельного рака желудка: современные возможности и перспективы развития. *Вопр. онкол.* 2007; 53 (4): 383–392. [Volkov N.M. Pharmaceutical therapy for inoperable gastric cancer: the state of the art and vistas of development. *Voprosy onkologii*. 2007; 53 (4): 383–392. (In Russ.)]

10. Чарышкин А.Л., Гудошников В.Ю. Хирургическая профилактика ранних послеоперационных осложнений при гастрэктомии. *Ульяновский мед.-биол. ж.* 2011; (3): 59–63. [Charyshkin A.L., Gudoshnikov V.Yu. Surgical prevention of early postoperative complications with gastrectomy. *Ul'yanovskiy mediko-biologicheskii zhurnal*. 2011; (3): 59–63. (In Russ.)]

11. Yasudak Sh.N., Adachi Y.I.M. Risk factors for complications following resection of large gastric cancer. *Br. J. Surg.* 2001; 88 (6): 873–877. DOI: 10.1046/j.0007-1323.2001.01782.x.

12. Ахметзянов Ф.Ш., Борисов В.П. *Способ пищеодно-кишечного анастомоза*. Патент №2452412 от 10.06.2012. Бюлл. №16. [Akhmetzyanov F.Sh., Borisov V.P. *Method of esophageal-intestinal anastomosis*. Patent for invention №2452412. Bulletin №16 issued at 10.06.2012. (In Russ.)]

13. Ахметзянов Ф.Ш., Борисов В.П., Ахметзянова Ф.Ф., Борисов С.В. Оригинальный метод эзофагоюноанастомоза при гастрэктомии по поводу рака желудка в профилактике послеоперационных осложнений. *Казанский мед. ж.* 2014; (4): 505–510. [Akhmetzyanov F.Sh., Borisov V.P., Akhmetzyanova F.F., Borisov S.V. The original method of esophagojejunal anastomosis in gastrectomy for gastric cancer in the prevention of postoperative complications. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2014; (4): 505–510. (In Russ.)]

14. Griffith J.P., Sue-Ling M.H., Dixon M.F., McMahon M.J. Preservation of spleen improves survival after radical surgery for gastric cancer. *Gut*. 1995; 36: 684–690. DOI: 10.1136/gut.36.5.684.

15. Симонов Н.Н., Чарторизский В.Д. О целесообразности; спленэктомии по «принципиальным соображениям» при раке желудка. *Вопр. онкол.* 1997; (2): 213–215. [Simonov N.N., Chartorizhskiy V.D. On the expediency of splenectomy for «principled reasons» for stomach cancer. *Voprosy onkologii*. 1997; (2): 213–215. (In Russ.)]

16. Kwon S.J. Prognostic impact of splenectomy on gastric cancer: results of the Korean gastric cancer study group. *World J. Surg.* 1997; 21: 837–844. DOI: 10.1007/s002689900314.

17. Джураев М.Д. Результаты хирургического, комбинированного и комплексного лечения рака желудка III стадии по основным факторам прогноза.

Рос. онкол. ж. 2000; (3): 18–21. [Dzhuraev M.D. Results of surgical, combined and complex treatment of stomach cancer of the III stage according to the main factors forecast. *Rossiyskiy onkologicheskii zhurnal*. 2000; (3): 18–21. (In Russ.)]

18. Adachi Y., Kitano S., Sugimachi K. Surgery for gastric cancer: 10 year experience worldwide. *Gastric cancer*. 2001; (4): 166–174. DOI: 10.1007/s101200100018.

19. Fatouros M., Roukos D.H., Lorenz M. Impact of spleen preservation in patients with gastric cancer. *Anticancer Res.* 2005; 25 (4): 3023–3030.

20. Nurnberger H.R., Awwad E., Lohlein D. Is splenectomy «en principe» necessary for radical gastrectomy with systematic lymphadenectomy? *Zentralbl. Chir.* 1996; 121 (2): 144–147.

21. Siewert J.R., Bottcher K., Roder J.D. Prognostic relevance of systemic lymph node dissection in gastric carcinoma. German Gastric Cancer Study Group. *Brit. J. Surg.* 1993; 80 (8): 1015–1018. DOI: 10.1002/bjs.1800800829.

22. Uyama I., Ogiwara H., Takahara T. Spleen- and pancreas-preserving total gastrectomy with superextended limphadenectomy including dissection of the paraaortic limphnodes for gastric cancer. *J. Surg. Oncol.* 1996; 63 (4): 268–270. DOI: 10.1002/(SICI)1096-9098(199612)63:4<268::AID-JSO10>3.0.CO;2-#.

23. Schwarz R.E. Spleen-preserving splenic hilar lymphadenectomy at the time of gastrectomy for cancer: Technical feasibility and early results. *J. Surg. Oncol.* 2002; 79 (1): 73–76. DOI: 10.1002/jso.10036.

24. Стилиди И.С., Неред С.Н., Глухов Е.В., Свиридов А.А. Спленосохраняющая D2 лимфодиссекция в хирургии рака тела и проксимального отдела желудка. *Сибирский онкол. ж.* 2012; (Прил. 1): 154–155. [Stilidi I.S., Nered S.N., Glukhov E.V., Sviridov A.A. Spleen-preserving D2 lymphodissection in the surgery of the cancer of the body and the proximal part of the stomach. *Sibirskiy onkologicheskii zhurnal*. 2012; (Pril. 1): 154–155. (In Russ.)]

25. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Рогаль М.М. Гастрэктомия с сохранением селезенки у больных раком желудка. *Хирургия. Ж. им. И.И. Пирогова*. 2014; (5): 28–36. [Chernousov A.F., Khorobrykh T.V., Rogal' M.M. Gastrectomy with spleen preservation in patients with stomach cancer. *Khirurgiya. Zhurnal im. I.I. Pirogova*. 2014; (5): 28–36. (In Russ.)]

26. Ахметзянов Ф.Ш., Шайхутдинов Н.Т., Ахметзянова Ф.Ф. *Дренаж послеоперационный «труба в трубе»*. Патент №100726. Бюлл. №36 от 27.12.2010. [Akhmetzyanov F.Sh., Shaykhutdinov N.T., Akhmetzyanova F.F. *Drainage postoperative «pipe in pipe»*. Patent for invention №100726. Bulletin №36 issued at 27.12.2010. (In Russ.)]