

ОПЫТ РАБОТЫ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ PRACTICE OF ONCOLOGY

DOI: 10.21294/1814-4861-2021-20-4-84-90

УДК: 616.33-006.04-089.168.1

Для цитирования: *Ахметзянов Ф.Ш., Каулгуд Х.А., Ахметзянова Ф.Ф.* Результаты хирургических вмешательств при раке проксимального отдела желудка без перехода на пищевод. Сибирский онкологический журнал. 2021; 20(4): 84–90. – doi: 10.21294/1814-4861-2021-20-4-84-90

For citation: *Akhmetzyanov F.Sh., Kaulgud H.A., Akhmetzyanova F.F.* Surgical outcomes in patients with proximal gastric cancer without esophageal invasion. Siberian Journal of Oncology. 2021; 20(4): 84–90. – doi: 10.21294/1814-4861-2021-20-4-84-90

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ РАКЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА БЕЗ ПЕРЕХОДА НА ПИЩЕВОД

Ф.Ш. Ахметзянов^{1,2}, Х.А. Каулгуд^{1,2}, Ф.Ф. Ахметзянова¹

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Казань, Россия¹

Россия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49. E-mail: akhmetzyanov@mail.ru¹

ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Республики Татарстан,
г. Казань, Россия²

Россия, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 29²

Аннотация

Цель исследования – определение оптимального объема оперативного вмешательства и изучение результатов хирургического лечения больных раком проксимального отдела желудка без перехода на пищевод. **Материал и методы.** Проанализированы данные изучения лимфогенного метастазирования, частоты ближайших послеоперационных осложнений, летальности и отдаленных результатов лечения 162 пациентов с раком проксимального отдела желудка (IV и V сегменты по нашей классификации) без перехода на пищевод. Всем пациентам выполнены операции гастроспленэктомии с расширенной лимфодиссекцией D2. Средний возраст больных – 60,1 года (25–91 год). Больных старше 60 лет было 105 (64,8 %), 70 лет – 45 (27,8 %). **Результаты.** Послеоперационные осложнения выявлены у 14 больных (8,6 %), умерли 8 (4,9 %) пациентов. Однолетняя выживаемость пациентов, выписанных из стационара, составила 85,4 %, трехлетняя – 61,8 %, пятилетняя – 38,9 %. **Обсуждение.** При опухолях желудка без перехода на пищевод, расположенных в пределах IV и V сегментов, метастазами часто поражаются перигастрические лимфоузлы групп № 3b, 4d, которые не включаются в объем удаляемых тканей при проксимальных резекциях желудка. В связи с этим считаем нецелесообразным выполнение проксимальных резекций при локализациях опухоли, поражающих указанные отделы. **Заключение.** При раке проксимального отдела желудка без перехода на пищевод выполнение проксимальных субтотальных резекций желудка нецелесообразно в связи с высокой частотой метастазов в перигастрические лимфоузлы № 3b, 4d. При выполнении гастроспленэктомии с D2 лимфодиссекцией послеоперационные осложнения составили 8,6 %, летальность – 4,9 %.

Ключевые слова: рак проксимального отдела желудка, гастроспленэктомия, лимфодиссекция, лимфогенное метастазирование.

SURGICAL OUTCOMES IN PATIENTS WITH PROXIMAL GASTRIC CANCER WITHOUT ESOPHAGEAL INVASION

F.Sh. Akhmetzyanov^{1,2}, H.A. Kaulgud^{1,2}, F.F. Akhmetzyanova¹

Kazan State Medical University, Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia¹

49, Butlerova Street, Kazan, 420012, Russia. E-mail: akhmetzyanov@mail.ru¹

Republican Clinical Oncology Center, Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia²
29, Siberian tract Street, Kazan, 420029, Russia²

Abstract

The aim of the study was to improve surgical outcomes in patients with proximal gastric cancer without invading the esophagus. **Material and Methods.** Data regarding lymph node metastasis, short-term postoperative complications/lethality, and long-term outcomes were analyzed in 162 patients with proximal gastric cancer without invasion of the esophagus. All patients underwent gastrosplenectomy with expanded D2 lymph node dissection. The age of the patients ranged from 25 to 91 years, and the median age was 60 years. There were 105 (64.8 %) patients aged over 60 years and 45 (27.8 %) over 70 years. **Results.** Postoperative complications occurred in 14 patients (8.6 %), 8 of them (4.9 %) died. The 1-, 3- and 5 year survival rates were 85.4 %, 61.8 %, and 38.9 %, respectively. **Discussion.** In patients with gastric cancer without esophageal invasion, perigastric lymph nodes (№ 3b, 4d) located in segments IV and V are often affected by metastases; therefore, we consider it inexpedient to perform proximal resections in these cases. **Conclusion.** In patients with proximal gastric cancer without esophageal invasion, it is not advisable to perform proximal subtotal gastric resections due to the high frequency of 3b and 4d lymph node metastases. Postoperative complication and mortality rates were 8.6 % and 4.9 %, respectively in patients who underwent gastrosplenectomy with D2 lymph node dissection.

Key words: proximal gastric cancer, gastrosplenectomy, lymph node dissection, lymph node metastasis.

Актуальность

Рак желудка (РЖ) занимает шестое место в структуре онкологической заболеваемости в мире, в 2018 г. был зарегистрирован 1 033 701 новый случай [1]. В последнее время как в западных, так и в азиатских странах заболеваемость классическим раком желудка, локализованным в антральном отделе, снижается, частота рака проксимального отдела желудка (РПОЖ) увеличивается [2, 3].

За последние годы в хирургии РПОЖ достигнуты успехи, связанные с усовершенствованием методов диагностики и техники оперативных вмешательств, анестезиологического пособия, проведением обоснованной пред- и послеоперационной терапии [4–6]. Несмотря на это, многие проблемы еще не решены, что обусловлено отсутствием единой хирургической тактики в отношении пациентов данной категории [7, 8]. Нет единого подхода к выбору оптимального операционного доступа, не разработаны четкие показания к различным видам оперативных вмешательств [8–11]. Во многом это связано с отсутствием четкого определения понятия РПОЖ. Опыт многих крупных клиник свидетельствует, что кардиоэзофагеальный рак и рак других отделов желудка – разные заболевания [12, 13]. Эта локализация является одной из наиболее трудных в плане лечения в связи с тем, что данная анатомическая область расположена на границе двух полостей, на стыке двух слизистых различных органов и лимфооттоков. Представленные в

литературе классификации РПОЖ противоречивы, что отражается в хирургических подходах к лечению.

Для определения расположения рака в желудке применяется Международная классификация, по которой выделяют три области: верхняя, средняя и нижняя трети. Опухоль относится к той области, где располагается ее основная масса. По этой классификации трудно определить расположение опухоли, разнообразие ее локализаций не учитывается. В то же время существует много вариаций в расположении опухоли по стенке желудка. Профессором М.З. Сигалом [14] желудок разделен на ангиологические сегменты. Внеорганные сосуды желудка, разделяющие его сегменты, являются наиболее постоянными анатомическими структурами, что позволяет более точно определять локализацию опухоли даже при деформации желудка по мере роста опухоли.

Функциональной единицей лимфатической системы является сосудисто-нервный пучок, в его составе находятся лимфатические сосуды и лимфатические узлы (ЛУ). Предполагается, что крово- и лимфообращение в какой-то степени обособлено, это показывают также данные исследований сторожевых ЛУ [15].

Остаются недостаточно изученными вопросы лимфооттока из желудка и лимфогенного метастазирования РЖ по ангиологическим сегментам, объема оперативного вмешательства в зависимости от локализации опухоли по стенке желудка, профилактики

Объем и варианты выполненных операций
Extent and type of surgery

Виды операций/Type of surgery	Число больных/ Number of patients
Гастроспленэктомии с резекцией хвоста и тела или хвоста поджелудочной железы, абдоминального отдела пищевода, в том числе с: Gastrosplenectomy with resection of the tail and body or tail of the pancreas, abdominal esophagus, including:	27
холецистэктомией и резекцией мезоколон/cholecystectomy and mesocolon resection	1
гемиколэктомией слева/left hemicolectomy	1
обширной резекцией мезоколон/extensive resection of the mesocolon	1
адреналэктомией слева/left adrenalectomy	1
Гастроспленэктомии с резекцией абдоминального отдела пищевода, в том числе с: Gastrosplenectomy with resection of the abdominal esophagus, including:	135
резекцией диафрагмы/diaphragm resection	11
обширной резекцией мезоколон/ extensive resection of the mesocolon	3
левосторонней гемиколэктомией/left-sided hemicolectomy	1
ампутацией матки с придатками/amputation of the uterus with appendages	1
овариоэктомией/ovariectomy	2
холецистэктомией и резекцией мезоколон/cholecystectomy and mesocolon resection	2
резекцией 2 и 3 сегмента печени/hepatic resection of segments II and III	4
клиновидной резекцией левой доли печени/wedge resection of the left lobe of the liver	1
Всего/Total	162

и лечения послеоперационных осложнений, в частности при РПОЖ без перехода на пищевод.

Цель исследования – определить оптимальный объем оперативного вмешательства и изучить результаты хирургического лечения больных при раке проксимального отдела желудка без перехода на пищевод.

Материал и методы

В настоящей работе проведен анализ хирургического лечения 162 больных РПОЖ без перехода на пищевод, оперированных в хирургических отделениях Казанского городского клинического онкологического диспансера (табл. 1). Все операции гастрэктомии сопровождались спленэктомией и резекцией абдоминального отдела пищевода (у 52 всего абдоминального отрезка, у 110 – части). При резекции всего абдоминального сегмента пищевода выполняли диафрагмокруротомию по

А.Г. Савиных, у 11 из них с резекцией диафрагмы вокруг пищеводного отверстия (в этих случаях анастомозы располагали в средостении).

Мужчин было 109 (67,3 %), женщин – 53 (32,7 %). Возраст больных колебался от 25 лет до 91 года, средний возраст составил 60,1 года. Обращает на себя внимание то, что больных в возрасте старше 60 лет было 105 человек (64,8 %), старше 70 лет – 45 (27,8 %).

Наиболее значимым фактором лимфогенного метастазирования РЖ является локализация опухоли в стенке желудка. К проксимальным локализациям мы относили опухоли в пределах четвертого и пятого сегментов желудка. На рис. 1 представлены схемы расположения перигастрических и париетальных ЛУ по японской классификации (Japanese Gastric Cancer Association, 2011).

Мы пользовались классификацией париетальных ЛУ, предложенной Ф.Ш. Ахметзяновым [16, 17],

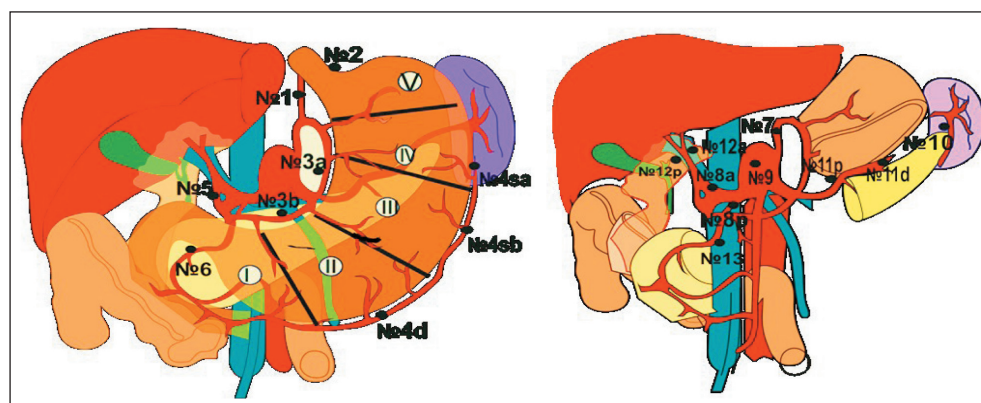


Рис. 1. Схемы расположения лимфоузлов (римскими цифрами указаны сегменты желудка, арабскими – № лимфоузлов)
Fig. 1. Schemes of the location of lymph nodes (Roman numerals indicate the segments of the stomach, Arabic – Numbers of lymph nodes)

Таблица 2/Table 2

Виды эзофагоjejуноанастомозов
Types of esophagojejunoanastomoses

Варианты анастомозов/ Anastomoses options	Рядность швов/Row of seams		Общее число больных/ Total number of patients
	Один (число пациентов)/ One (number of patients)	Два (число пациентов)/ Two (number of patients)	
IV	11	8	19 (11,7 %)
V	113	30	143 (88,3 %)
Итого/Total	124	38	162 (100,0 %)

Таблица 3/Table 3

Распределение больных по стадии опухолевого процесса
Distribution of patients by stage of the tumor

Стадия заболевания/Tumor stage		Число больных/Number of patients
I стадия/Stage I		26 (16,0 %)
IA	T1N0M0	4 (2,5 %)
IB	T2N0M0	22 (13,6 %)
II стадия/Stage II		68 (42,0 %)
IIA	T3N0M0	14 (8,6 %)
	T2N1M0	5 (3,0 %)
IIB	T4aN0M0	37 (22,8 %)
	T3N1M0	10 (6,2 %)
	T2N2M0	2 (1,2 %)
III стадия/Stage III		68 (42,0 %)
IIIA	T4aN1M0	19 (11,7 %)
	T3N2M0	10 (6,2 %)
IIIB	T4bN1M0	1 (0,6 %)
	T4aN2M0	25 (15,4 %)
IIIC	T4aN3M0	9 (5,6 %)
	T4bN2M0	4 (2,5 %)
Итого/Total		162 (100,0 %)

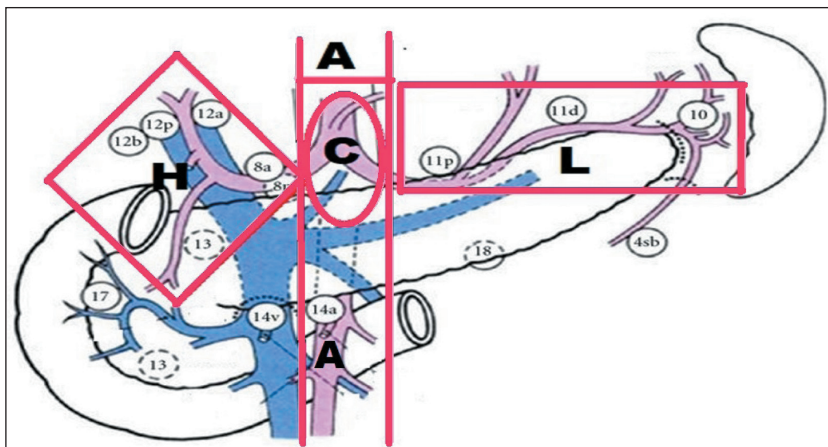


Рис. 2. Обозначение париетальных цепей лимфоузлов латинскими буквами (H, L, C, A)

Fig. 2. Designation of parietal chains of lymph nodes in Latin letters (H, L, C, A)

по которой различают четыре цепи регионарных ЛУ, расположенных вне связок: «Н» – вдоль печеночной артерии и ее ветвей, у шейки желчного пузыря, общего желчного протока; «С» – у основного ствола левой желудочной артерии, вокруг чревного ствола и у ствола верхней брыжеечной артерии; «L» – прилежащие к селезеночной артерии и в воротах селезенки, «А» – парааортальные (рис. 2). Соответственно, мы пользуемся собственной

классификацией расширенных лимфодиссекций (РЛД): правосторонние и центральные (НСА РЛД), левосторонние и центральные (ЛСА РЛД) и полные (НЛСА РЛД), включающие удаление внесвязочных ЛУ соответствующих анатомических зон. Всем больным выполнялись полные (НЛСА) РЛД.

Определение макроскопической формы опухоли представляет значительные трудности, поэтому после удаления препарата в каждом случае прибегали

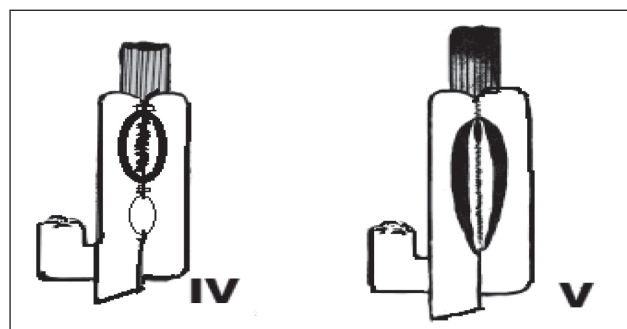


Рис. 3. IV и V варианты пищеводно-еюнального комплекса
 Fig. 3. IV and V variants of the esophageal-jejunal complex

к гистологическим исследованиям срезов стенки желудка у видимой и пальпируемой границы опухоли, а также у резекционной линии. В случаях, когда при казавшейся макровизуальной оценке экзофитной опухоли в исследованном срезе около опухоли обнаруживали опухолевый рост, их относили к смешанным, а при отсутствии – к экзофитным. Экзофитные формы рака были у 78, инфильтративные – у 56, смешанные – у 28 больных.

При оценке степени инвазии рака, гистологическом исследовании удаленного препарата у 122 (75,3 %) больных были выявлены распространенные процессы с инвазией в серозную оболочку, другие органы и структуры. Обнаружены аденокарциномы различной степени дифференциров-

ки: высокодифференцированная – у 14 (8,6 %), умереннодифференцированная – у 76 (46,9 %), низкодифференцированная – у 64 (39,6 %), недифференцированная – у 8 (4,9 %) пациентов.

Всем больным выполнены операции гастрэктомии с наложением анастомозов по IV и V варианту проф. М.З. Сигала (рис. 3 и табл. 2). В основном формировали однорядные пищеводно-еюнальные анастомозы (модификация проф. Ф.Ш. Ахметзянова), с 1997 г. – двухрядный анастомоз использовали только отдельные хирурги.

Распределение больных по стадиям опухолевого процесса по классификации TNM МПРС 2011 г. приведено в табл. 3. Сведения о больных, наблюдавшихся до применения вышеуказанной классификации (2011), приведены в соответствие с этой классификацией.

Результаты

При раке проксимального отдела желудка поражение ЛУ метастазами происходит во всех субсегментах лимфатической системы желудка. У 85 (52,5 %) из 162 больных обнаружены метастазы в ЛУ. Имеется довольно четкая закономерность: поражение ЛУ метастазами в основном происходит в группах №3а, 3b, 4d, 11 и 10, 9. При локализации опухоли в четвертом сегменте метастазы были обнаружены у 6 (50,0 %) из 12 больных, в пятом сегменте – у 13 (56,5 %) из 23 больных, а при по-

Таблица 4/ Table 4

Выживаемость пациентов после операций в зависимости от стадии заболевания
Survival of patients after surgery

Стадия заболевания/ Tumor stage	Больные, выписанные из стационара/ Number of patients discharged from hospital	Выживаемость/Survival		
		1 год/1 year	3 года/3 years	5 лет/5 years
I стадия/Stage I	22	22 (100 %)	18 (81,8 %)	18 (81,8 %)
IA T1N0M0	4	4 (100 %)	4 (100 %)	4 (100 %)
IB T2N0M0	18	18 (100 %)	14 (70 %)	14 (70 %)
II стадия/Stage II	65	60 (92,3 %)	50 (76,9 %)	24 (36,9 %)
IIA T3N0M0	14	13 (92,9 %)	12 (85,7 %)	9 (64,3 %)
T2N1M0	5	5 (100 %)	5 (100 %)	2 (40,0 %)
T4aN0M0	34	31 (91,2 %)	26 (76,5 %)	8 (23,5 %)
IIIB T3N1M0	10	9 (90 %)	5 (50 %)	4 (40 %)
T2N2M0	2	2 (100 %)	2 (100 %)	1 (50 %)
III стадия/Stage III	57	41 (71,9 %)	21 (36,8 %)	14 (24,6 %)
IIIA T4aN1M0	15	13 (86,7 %)	10 (66,7 %)	6 (40 %)
T3N2M0	7	5 (71,4 %)	1 (14,3 %)	1 (14,3 %)
T4bN0M0	1	1 (100 %)	–	–
IIIB T4bN1M0	3	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)
T4aN2M0	14	7 (50 %)	4 (28,6 %)	3 (21,4 %)
T4aN3M0	6	6 (100 %)	2 (33,3 %)	1 (16,7 %)
IIIC T4bN2M0	10	7 (70 %)	3 (30,0 %)	2 (20,0 %)
T4bN3M0	1	1 (100 %)	–	–
Всего/Total	144	123 (85,4 %)	89 (61,8 %)	56 (38,9 %)

ражениях, занимающих одновременно четвертый и пятый сегменты, – у 29 (58,0 %) из 50 больных. Таким образом, при опухолях желудка, расположенных в пределах IV и V сегментов без перехода на пищевод, часто поражаются метастазами ЛУ перигастрические (№ 3b, 4d групп), не включаемые в объем удаляемых тканей при проксимальных резекциях желудка. В связи с этим считаем нецелесообразным выполнение проксимальных резекций при локализациях опухоли, поражающих указанные отделы.

Послеоперационные осложнения развились у 14 пациентов (8,6 %), послеоперационная летальность составила 4,9 % (табл. 3). Синдром приводящей петли наблюдался у 3, несостоятельность швов пищевода-еюнального анастомоза – у 1 больного. Оба последних осложнения наблюдались до 1997 г., т.е. до начала применения однорядного анастомоза.

Изучены отдаленные результаты хирургического лечения пациентов, прослеженных после выписки их стационара, в зависимости от распространенности процесса (табл. 4). При этом РПОЖ I стадии был у 22 больных, одногодичная выживаемость составила 100,0 %, трех- и пятилетняя – 81,8 %; РПОЖ II стадии – у 65 больных, одно-, трех- и

пятилетняя выживаемость – 92,3, 76,9 и 36,9 %; РПОЖ III стадии – у 57 пациентов, одно-, трех- и пятилетняя выживаемость – 71,9, 36,8 и 24,6 %. В целом показатели общей выживаемости составили 85,4, 61,8 и 38,9 % соответственно.

Заключение

При опухолях проксимального отдела желудка, расположенных в пределах IV и V сегментов без перехода на пищевод, метастазами часто поражаются лимфоузлы перигастрических групп (№ 3b, 4d), не включаемые в объем удаляемых тканей при проксимальных резекциях желудка. При указанных локализациях рака желудка необходимо производить операции гастроспленэктомии, выполнение проксимальных резекций нецелесообразно. Применение гастроспленэктомии при раках проксимального отдела желудка без перехода на пищевод показало удовлетворительные непосредственные результаты, послеоперационные осложнения наблюдались в 8,6 % случаев, летальность составила 4,9 %. Отдаленные результаты лечения также оказались удовлетворительными, общая одногодичная выживаемость больных, выписанных из стационара, составила 85,4 %, 3-летняя – 61,8 % 5-летняя – 38,9 %.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018 Nov; 68(6): 394–424. doi: 10.3322/caac.21492.
2. Wen L., Chen X.Z., Wu B., Chen X.L., Wang L., Yang K., Zhang B., Chen Z.X., Chen J.P., Zhou Z.G., Li C.M., Hu J.K. Total vs. proximal gastrectomy for proximal gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Hepatogastroenterology*. 2012; 59(114): 633–40. doi: 10.5754/hge11834.
3. Yura M., Yoshikawa T., Otsuki S., Yamagata Y., Morita S., Katai H., Nishida T., Yoshiaki T. Oncological safety of proximal gastrectomy for T2/T3 proximal gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2019 Sep; 22(5): 1029–1035. doi: 10.1007/s10120-019-00938-8.
4. Вашихмадзе Л.А., Хомяков В.М., Черемисов В.В. Выбор варианта реконструкции у больных, перенесших одномоментные или последовательные вмешательства на пищеводе и желудке. *Медицинский альманах*. 2011; 5(18): 49–54. [Vashakmadze L.A., Khomyakov V.M., Cheremisov V.V. The choice of the variant of the reconstruction of patients who had single-step or consequent interference on esophagus and stomach. *Medical Almanac*. 2011; 5(18): 49–54. (in Russian)].
5. Давыдов М.М., Туркин И.Н. Синхронный рак пищевода и желудка. Эпидемиология, клинико-анатомическая характеристика, выбор метода лечения. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2011; (22): 55–63. [Davydov M.M., Turkin I.N. Simultaneous cancer of the esophagus and stomach: epidemiology, clinicoanatomical characterization, choice of treatment. *Journal of N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center RAMS*. 2011; (22): 55–63. (in Russian)].
6. Ben-David K., Sarosi G.A., Cendan J.C., Hochwald S.N. Technique of minimally invasive Ivor Lewis esophagogastrectomy with intrathoracic stapled side-to-side anastomosis. *J Gastrointest Surg*. 2010 Oct; 14(10): 1613–8. doi: 10.1007/s11605-010-1244-5.
7. Nozaki I., Hato S., Kobatake T., Ohta K., Kubo Y., Kurita A. Long-term outcome after proximal gastrectomy with jejunal interposition for gastric cancer compared with total gastrectomy. *World J Surg*. 2013 Mar; 37(3): 558–64. doi: 10.1007/s00268-012-1894-4.
8. Писарева Л.Ф., Одинцова И.Н., Ананина О.А., Афанасьев С.Г., Волков М.Ю., Давыдов И.М. Рак желудка в Томской области: эпидемиологические аспекты. *Сибирский онкологический журнал*. 2013; (3): 40–42. [Pisareva L.F., Odintsova I.N., Ananina O.A., Afanasyev S.G., Volkov M.Yu., Davydov I.M. Gastric cancer in Tomsk region: epidemiological aspects. *Siberian Journal of Oncology*. 2013; (3): 40–42. (in Russian)].
9. Афанасьев С.Г., Августинович А.В., Тузиков С.А., Авдеев С.В., Пак А.В., Волков М.Ю., Саевельев И.Н. Результаты расширенных и комбинированных операций по поводу рака желудка и кардиоэзофагеального перехода. *Сибирский онкологический журнал*. 2011; 6: 23–26. [Afanasyev S.G., Avgustinovich A.V., Tuzikov S.A., Avdeev S.V., Pak A.V., Volkov M.Yu., Savelyev I.N. Results of extended and combined surgeries for gastric and cardio-esophageal junction cancers. *Siberian Journal of Oncology*. 2011; 6: 23–26. (in Russian)].
10. Парте С.А., Тузиков С.А., Лесков С.В., Кузьмина Е.С., Афанасьев С.Г., Волков М.Ю. Ближайшие и отдаленные результаты комбинированного лечения больных кардиальным раком желудка с использованием предоперационной лучевой терапии. *Сибирский онкологический журнал*. 2011; 2: 67–70. [Parts S.A., Tuzikov S.A., Leskov S.V., Kuzmina E.S., Afanasyev S.G., Volkov M.Yu. short- and long-term results of combined modality treatment with the use of preoperative radiation therapy for cardiac gastric cancer. *Siberian Journal of Oncology*. 2011; 2: 67–70. (in Russian)].
11. Алиев А.Р., Зейналов Р.С., Агаларов И.Ш. Результаты хирургического лечения проксимального рака желудка. Современные технологии в медицине. 2011; 1: 92–94. [Aliiev A.R., Zeynalov R.S., Agalarov I.Sh. Results of surgical treatment of proximal gastric cancer. *Modern Technologies in Medicine*. 2011; 1: 92–94. (in Russian)].
12. Карачун А.М., Синенченко Г.И., Роман Л.Д., Самсонов Д.В., Луфт А.В. Результаты хирургического лечения местнораспространенного рака желудка. *Вопросы онкологии*. 2010; 56: 24–28. [Karachun A.M., Sinenchenko G.I., Roman L.D., Samsonov D.V., Luft A.V. Results of surgical treatment of locally advanced gastric cancer. *Problems in Oncology*. 2010; 56: 24–28. (in Russian)].
13. Азимов Р.Х. Рак кардии. Выбор хирургической тактики. *Хирургия*. 2004; 8: 66–71. [Azimov R.Kh. Cancer of the cardia. The choice of surgical tactics. *Surgery*. 2004; 8: 66–71. (in Russian)].
14. Хвастунов Р.А., Ненарокомов А.Ю., Мудрый А.Ю. Выбор способа лечения дисфагии при кардиоэзофагеальном раке. Паллиативная медицина и реабилитация. 2012; 3: 31–35. [Khvastunov R.A., Nenarokomov A.Yu., Mudryi A.Yu. Choosing a method for treating dysphagia in cardioesophageal cancer. *Palliative Medicine and Rehabilitation*. 2012; 3: 31–35. (in Russian)].
15. Сигал М.З., Агафонов А.А. Операция резекции слизистой оболочки желудка-мукоэктомиа. Экспериментальная хирургия и анестезиология. 1973; 3: 38–40. [Sigal M.Z., Agafonov A.A. Surgery for resection of the gastric mucosa – mucosectomy. *Experimental Surgery and Anesthesiology*. 1973; 3: 38–40. (in Russian)].

16. *Ахметзянов Ф.Ш., Ахметзянова Ф.Ф.* Принципы хирургического лечения местно-распространенного рака желудка. Поволжский онкологический вестник. 2015; 2: 26–41. [*Akhmetzyanov F.Sh., Akhmetzyanova F.F.* The principles of surgical treatment of locally advanced gastric cancer spread. Oncology Bulletin of the Volga region. 2015; 2: 26–41. (in Russian)].

17. *Ахметзянов Ф.Ш., Каулгуд Х.А., Ахметзянова Ф.Ф.* Ближайшие результаты комбинированных и расширенных гастрэктомий при

раке проксимального отдела желудка. Поволжский онкологический вестник. 2017; 1(28): 11–15. [*Akhmetzyanov F.Sh., Kaulgud Kh.A., Akhmetzyanova F.F.* Short-term results of combined and extended gastrectomy in case of the proximal stomach cancer. Oncology Bulletin of the Volga region. 2017; 1(28): 11–15. (in Russian)].

Поступила/Received 20.09.2020
Принята в печать/Accepted 23.11.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ахметзянов Фоат Шайхутдинович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (г. Казань, Россия). E-mail: akhmetzyanov@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4516-1997.

Каулгуд Харшал Ашок, аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ; врач-онколог паллиативной службы и 11 онкологического отделения, ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер» МЗ РТ (г. Казань, Россия).

Ахметзянова Фарид Фоатовна, ассистент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ (г. Казань, Россия).

ВКЛАД АВТОРОВ

Ахметзянов Фоат Шайхутдинович: анализ научной работы, критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания.

Каулгуд Харшал Ашок: сбор и обработка данных, обзор литературы.

Ахметзянова Фарид Фоатовна: сбор и обработка данных, написание черновика рукописи.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Foat Sh. Akhmetzyanov, MD, Professor, Head of the Department of Oncology, Radiation Diagnostics and Radiation Therapy, Kazan State Medical University; Republican clinical oncological dispensary of the Ministry of Health of the Tatarstan Republic (Kazan, Russia). E-mail: akhmetzyanov@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4516-1997.

Ashok H. Kaulgud, MD, Postgraduate, Department of Oncology, Radiation Diagnostics and Radiation Therapy, Kazan State Medical University; oncologist, Republican Clinical Oncology Center, Ministry of Health of the Republic of Tatarstan (Kazan, Russia).

Farida F. Akhmetzyanova, MD, Assistant of the Department of Oncology, Radiation Diagnostics and Radiation Therapy, Kazan State Medical University (Kazan, Russia).

AUTHOR CONTRIBUTION

Foat Sh. Akhmetzyanov: study analysis, critical revision of manuscript for important intellectual content.

Ashok H. Kaulgud: data collection and analysis, literature review.

Farida F. Akhmetzyanova: data collection and analysis, drafting of the manuscript.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.