



© В.И. Егоров^{1,2}, Ф.Ш. Ахметзянов^{1,2}, Н.В. Федотова^{1,2},
 Д.М. Рувинский², В.В. Струнkin²

Две стороны одной болезни? Сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения рака культи желудка и рака желудка

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
 г. Казань, Российская Федерация

²Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический
 диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М.З. Сигала»,
 г. Казань, Российская Федерация

© Vasiliy I. Egorov^{1,2}, Foat Sh. Akhmetzyanov^{1,2}, Natalia V. Fedotova^{1,2},
 David M. Ruvinsky², Vitaliy V. Strunkin²

Two Sides of One Disease? A Comparative Analysis of Immediate and Long-Term Outcomes of Surgical Treatment for Gastric Stump Cancer versus Stomach Cancer

¹Kazan State Medical University, Kazan, the Russian Federation

²Republican Clinical Oncology Dispensary named after prof. M.Z. Sigal, Kazan, the Russian Federation

Введение. Изучение рака культи желудка приобретает все большую актуальность в связи с ростом числа пациентов, перенесших резекцию желудка в прошлом, и высоким риском развития у них рака.

Цель. Сравнительная оценка непосредственных и отдаленных результатов лечения больных раком культи желудка с пациентами с раком неоперированного желудка.

Материалы и методы. В исследование включено 124 больных, пролеченных в ГАУЗ РКОД МЗ РТ им. проф. М.З. Сигала с 2011 по 2024 г. Все пациенты разделены на две группы: основная (n = 54) — больные раком культи желудка, которым выполнена экстирпация культи желудка (n = 49) или резекция культи желудка (n = 5); группа сравнения (n = 70) — пациенты с раком неоперированного желудка, которые отобраны по принципу попарного сравнения.

Результаты. Непосредственные исходы в основной группе были хуже, чем в группе сравнения: осложнение класса 3 и выше по Clavien — Dindo (18,5 против 4,3 %, p = 0,029), частота релапаротомий (16,7 против 2,9 %, p = 0,01), медиана длительности операции больше на 27,5 мин (p < 0,001), выше уровень интраоперационной кровопотери (p < 0,001) и длительность послеоперационного койко-дня (p = 0,009). Медиана общей выживаемости в группе раком культи желудка составила 74 (95 % ДИ: 24 — ∞) мес., в группе рака желудка — 72 (95 % ДИ: 42 — ∞) мес. Пятилетняя общая выживаемость была 56 (95 % ДИ: 39,2–69,8) и 57,7 % (41,7–70,8) соответственно (p = 0,988). Независимыми факторами, влияющими на общую выживаемость у больных раком культи желудка, были оценка по шкале ASA в 3 класс (p = 0,034) и наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах (p = 0,032).

Выводы. Рак культи желудка при исходно идентичных клинико-морфологических данных имеет сопоставимые показатели выживаемости в сравнении с раком неоперированного желудка. Операции по поводу рака культи желудка

Introduction. The study of gastric stump cancer (GSC) is gaining increasing relevance due to the growing number of patients with a history of gastric resection and their high subsequent risk of developing carcinoma.

Aim. To compare the immediate and long-term treatment outcomes of patients with GSC versus those with unresected gastric cancer (GC).

Materials and methods. The study included 124 patients treated at the Republican Clinical Oncology Dispensary named after prof. M.Z. Sigal from 2011 to 2024. All patients were divided into two groups: the study group (n=54) comprised patients with GSC who underwent gastric stump extirpation (n=49) or resection (n=5); the comparison group (n=70) comprised patients with primary GC, selected via paired matching.

Results. Immediate outcomes were worse in the main group versus the comparison group. There was a higher incidence of Clavien-Dindo grade ≥III complications (18.5 vs. 4.3 %, p = 0.029), a higher re-laparotomy rate (16.7 vs. 2.9 %, p = 0.01), a longer median operative time (27.5 minutes longer, p < 0.001), greater intraoperative blood loss (p < 0.001), and a longer postoperative hospital stay (p = 0.009). The median overall survival (OS) was 74 months (95 % CI: 24–∞) in the GSC group and 72 months (95 % CI: 42–∞) in the GC group. The 5-year OS rates were 56 (95 % CI: 39.2–69.8) and 57.7 % (95 % CI: 41.7–70.8), respectively (p = 0.988). Independent factors influencing OS in GSC patients included ASA class 3–4 (p = 0.034) and the presence of regional lymph node metastases (p = 0.032).

Conclusion. Despite similar long-term survival rates when clinical and pathological data are initially comparable, surgical treatment for GSC represents a more complex intervention associated with significantly worse immediate

являются более сложными вмешательствами и сопровождаются худшими показателями непосредственных исходов.

Ключевые слова: рак культи желудка; рак желудка; резекция желудка; язвенная болезнь желудка; послеоперационные осложнения; общая выживаемость

Для цитирования: Егоров В.И., Ахметзянов Ф.Ш., Федотова Н.В., Рувинский Д.М., Струнkin В.В. Две стороны одной болезни? Сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения рака культи желудка и рака желудка. *Вопросы онкологии*. 2026; 72(4): 771-779.-DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2026-72-4-OF-2540>

✉ Контакты: Егоров Василий Иванович, drvasiliy21@gmail.com

Введение

Рак культи желудка (РКЖ) представляет собой злокачественную опухоль, развивающуюся в культе ранее оперированного желудка, спустя пять и более лет после хирургического вмешательства [1]. Было показано, что риск развития рака в культе желудка в два-четыре раза выше по сравнению с неоперированным желудком [2].

Проблема РКЖ на сегодняшний день является вызовом для современной онкологии в связи накоплением большого количества людей, оперированных ранее по поводу язвенной болезни, с ростом числа бариатрических операций и увеличением выживаемости пациентов после резекции по поводу рака желудка (РЖ), особенного его ранних форм [3].

В настоящее время, по данным метаанализа, распространенность РКЖ составляет около 2,6 % (от 0,8 до 8,9 %) среди всех случаев РЖ, при этом более высокая его частота наблюдается в странах Европы и Северной Америки, чем в странах Азии [3].

Считается, что РКЖ характеризуется агрессивным течением и неблагоприятным прогнозом, что обусловлено поздней диагностикой отсутствием общепринятых стандартов лечения данной патологии, в том числе по объему хирургического вмешательства и лимфодиссекции [4, 5, 6]. Причинами поздней диагностики РКЖ является то, что в России отсутствуют общепринятые методы эндоскопического скрининга для людей с оперированным желудком. Еще одной существенной причиной поздней диагностики РКЖ стала частая интерпретация клинических симптомов как проявления «постгастрорезекционного синдрома» [7].

Обусловлен ли неблагоприятный прогноз при РКЖ только поздней диагностикой и отсутствием общепринятых стандартов лечения, или же данная опухоль является особым видом рака желудка, которая сама по себе имеет прогностически более агрессивный характер течения? Для ответа на данный вопрос решено было провести данное сравнительное исследование. Целью работы является сравнительная оценка непосред-

ственные и отдаленные результаты лечения больных раком культи желудка с пациентами с раком неоперированного желудка.

Keywords: gastric stump cancer; gastric cancer; gastric resection; gastric ulcer; postoperative complications; overall survival

For Citation: Vasilii I. Egorov, Foat Sh. Akhmetzyanov, Natalia V. Fedotova, David M. Ruvinsky, Vitalii V. Strunkin. Two sides of one disease? A comparative analysis of immediate and long-term outcomes of surgical treatment for gastric stump cancer versus stomach cancer. *Voprosy Onkologii = Problems in Oncology*. 2026; 72(4): 771-779.-DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2026-72-4-OF-2540>

Материалы и методы

Исследование является одноцентровым, ретроспективным, сравнимым. С 2011 по 2024 г. в ГАУЗ РКОД МЗ РТ им. проф. М.З. Сигала зарегистрирован 81 случай рака в оперированном желудке. Раком культи желудка мы считали только опухоли, выявленные спустя пять и более лет после ранее перенесенной операции. Из 81 больного у 15 опухоль в культе желудка возникла в течение пяти лет после операции по поводу РЖ, и данные случаи расценены как локорегионарные рецидивы, а не РКЖ; у пяти человек операция ограничена пробной лапаротомией ввиду положительных смывов из брюшной полости; у четверых сформирован обходной гастроэнтероанастомоз ввиду неоперабельного опухолевого процесса, у троих операция не проводилась. Эти пациенты исключены из исследования (n = 27). Остальным 54 больным выполнена экстирпация культи желудка (n = 49) или резекция культи желудка (n = 5). Дальнейшему анализу подвергнуты данные 54 человек. С целью анализа непосредственных и отдаленных результатов лечения подобрана группа сравнения из больных РЖ (n = 70) по принципу попарного сравнения из когорты пациентов, пролеченных за указанный временной интервал. Таким образом, в итоговое исследование включено 124 больных.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.9.5. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1–Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение

которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна — Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона или точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Оценка функции выживаемости пациентов проводилась по методу Каплана — Мейера. Анализ выживаемости пациентов проводился по методу регрессии Кокса. Для многофакторного анализа применялся метод пошагового исключения следующих показателей: возраст, пол, индекс массы тела, оценка по

ASA, TNM опухоли, степень дифференцировки, объем операции, факт проведения неоадьювантной полихимиотерапии (НАПХТ), адьювантной полихимиотерапии (АХТ). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Сравнительная характеристика клинико-демографических показателей больных в обеих группах представлена в табл. 1.

Как следует из табл. 1, группы были хорошо сопоставимы. Все операции выполнены в объеме R0-резекции. Обращает на себя внимание высокая частота комбинированных операций при РКЖ — 11/54 (20,4 %). У 49 (90,7 %) больных

Таблица 1. Клинико-демографические и морфологические показатели больных в группах

Показатели, % (абс), Ме (Q1–Q3)	Рак культи желудка (n = 54)	Рак желудка (n = 70)	p
Пол			
Женский	13 (24,1)	25 (35,7)	0,163
Мужской	41 (75,9)	45 (64,3)	
Возраст, лет	67 (58,25–77)	68,5 (63–76,75)	0,446
ASA			
1	37 (68,5)	43 (61,4)	0,418
2	5 (9,3)	11 (15,7)	
3	12 (22,2)	14 (20,0)	
4	0 (0,0)	2 (2,9)	
pT			
is			0,156
1	1 (1,9)	0 (0,0)	
2	4 (7,5)	15 (21,4)	
3	15 (28,3)	19 (27,1)	
4	22 (41,5)	20 (28,6)	
	11 (20,8)	16 (22,9)	
pN			
0	30 (58,8)	35 (50,0)	0,292
1	11 (21,6)	11 (15,7)	
2	6 (11,8)	11 (15,7)	
3	4 (7,8)	13 (18,6)	
M			
0	53 (98,1)	66 (94,3)	0,386
1	1 (1,9)	4 (5,7)	
Гистотип опухоли			
Аденокарцинома	50 (92,6)	66 (94,3)	0,930
Перстневидноклеточный рак	4 (7,4)	4 (5,7)	
Тип по <i>Lauern</i>			
Кишечный	52 (96,3)	64 (91,4)	0,514
Смешанный	1 (1,9)	2 (2,9)	
Неклассифицируемый	1 (1,9)	4 (5,7)	
Степень дифференцировки G			
1	6 (11,5)	7 (10,0)	0,268
2	10 (19,2)	15 (21,4)	
3	35 (67,3)	39 (55,7)	
4	1 (1,9)	8 (11,4)	
Комбинированная операция	11 (20,4)	7 (10,0)	0,127
НАХТ	3 (4,6)	4 (5,7)	1,000
Медиана курсов НАХТ	4 (3,5–4)	3 (3–4)	0,495
АХТ	30 (55,5)	40 (54)	0,345
Медиана курсов АХТ	4 (3–6)	5 (4–6)	0,495
Са 19-9, Ед/мл	10,9 (4,58–16,6)	10,5 (7,95–14,5)	0,867
РЭА, нг/мл	2,11 (1,66–3,6)	2,18 (1,78–2,46)	0,911

ASA — American Society of Anesthesiologists physical status classification system, НАХТ — неоадьювантная химиотерапия, АХТ — адьювантная химиотерапия.

Table 1. Clinical, demographic, and pathological characteristics of patients in the study cohorts

Characteristic; % (abs); Me (Q1–Q3)	Gastric stump cancer (n = 54)	Primary gastric cancer (n = 70)	p-value
<i>Gender</i>			
Female	13 (24.1)	25 (35.7)	0.163
Male	41 (75.9)	45 (64.3)	
Age, years	67 (58.25–77)	68.5 (63–76.75)	0.446
<i>ASA</i>			
1	37 (68.5)	43 (61.4)	0.418
2	5 (9.3)	11 (15.7)	
3	12 (22.2)	14 (20.0)	
4	0	2 (2.9)	
<i>pT</i>			
is	1 (1.9)	0 (0.0)	0.156
1	4 (7.5)	15 (21.4)	
2	15 (28.3)	19 (27.1)	
3	22 (41.5)	20 (28.6)	
4	11 (20.8)	16 (22.9)	
<i>pN</i>			
0	30 (58.8)	35 (50.0)	0.292
1	11 (21.6)	11 (15.7)	
2	6 (11.8)	11 (15.7)	
3	4 (7.8)	13 (18.6)	
<i>M</i>			
0	53 (98.1)	66 (94.3)	0.386
1	1 (1.9)	4 (5.7)	
<i>Histology</i>			
Adenocarcinoma	50 (92.6)	66 (94.3)	0.930
Signet-ring cell carcinoma	4 (7.4)	4 (5.7)	
<i>Lauren classification</i>			
Intestinal	52 (96.3)	64 (91.4)	0.514
Mixed	1 (1.9)	2 (2.9)	
Unclassified	1 (1.9)	4 (5.7)	
<i>Differentiation grade, G</i>			
1	6 (11.5)	7 (10.0)	0.268
2	10 (19.2)	15 (21.4)	
3	35 (67.3)	39 (55.7)	
4	1 (1.9)	8 (11.4)	
Combined resection	11 (20.4)	7 (10.0)	0.127
NACT	3 (4.6)	4 (5.7)	1.000
NACT cycles, Me	4 (3.5–4)	3 (3–4)	0.495
ACT	30 (55.5)	40 (54)	0.345
ACT cycles, Me	4 (3–6)	5 (4–6)	0.495
CA 19-9, U/mL	10.9 (4.58–16.6)	10 (7.95–14.5)	0.867
CEA, ng/mL	2.11 (1.66–3.6)	2.18 (1.7–2.46)	0.911

ASA, American Society of Anesthesiologists; NACT, neoadjuvant chemotherapy; ACT, adjuvant chemotherapy.

РКЖ операция проводилась в объеме экстирпации культи желудка, у пяти (9,3 %) — резекции культи желудка. Следует отметить, что в группе РКЖ 21 (38,9 %) больной был в старческом возрасте (75 лет и старше); вероятно, этим была обусловлена такая низкая частота АХТ (55,5 %).

Структура комбинированных операций в группе РКЖ выглядела следующим образом: у троих — резекция поджелудочной железы, у двух — резекция печени, у двух — резекция поджелудочной железы с резекцией печени, у двух — нефрэктомия, у одного — резекция поперечной ободочной кишки, еще у одного — резекция ободочной кишки и резекция поджелудочной железы.

Медиана развития рака в культе желудка составила 264 (84–504) мес., то есть 22 года.

Наиболее частым показанием для первой операции была язвенная болезнь желудка — у 45 (83,3 %) человек. Далее по частоте расположились: у шести (11,1 %) пациентов — рак желудка, у двух (3,7 %) — болезни головки поджелудочной железы (псевдотуморозный панкреатит и нейроэндокринная опухоль), у одной (1,9 %) — метастаз в стенке желудка рака яичника.

Объемы первых операций на желудке были следующими: у 29 (53,7 %) — резекция желудка по Бильрот-1, у 20 (37 %) — резекция желудка по Бильрот-2, у трех (5,6 %) — проксимальная резекция желудка, у двух (3,7 %) — гастропанкреатодуоденальная резекция.

Все операции выполнены открытым доступом.

Далее анализированы непосредственные исходы в обеих группах (табл. 2).

Как следует из табл. 2, в группе больных РКЖ операции были более длительными ($p < 0,001$), сопровождались большим объемом интраоперационной кровопотери ($p < 0,001$), а в послеоперационном периоде чаще наблюдались осложнения класса 3 и выше по Clavien — Dindo (18,5 против 4,3 %, $p = 0,029$), релапаротомии (16,7 против 2,9 %, $p = 0,01$). При этом уровень послеоперационной летальности был сопоставим (5,6 против 2,9 %, $p = 0,652$). Показаниями для релапаротомий в группе РКЖ были: несостоятельность анастомоза ($n = 3$, один больной умер), кровотечение из зоны операции ($n = 2$, один умер), ранняя спаечная кишечная непроходимость ($n = 2$), внутрибрюшной абсцесс с перитонитом ($n = 1$), перфорация тонкой кишки ($n = 1$). Таким образом, двое больных умерли от хирургических осложнений, третий — от острого инфаркта миокарда. Причинами летальности в группе больных РЖ были: синдром полиорганной недостаточности ($n = 1$), перитонит вследствие перфорации тонкой кишки после гастроплеанопаанкреатэктомии ($n = 1$).

По результатам проведенного однофакторного анализа было выявлено, что выполнение комбинированной операции было значимым предиктором релапаротомии в раннем послеоперационном периоде (ОШ 6,4; 95 % ДИ: 1,712–23,997, $p = 0,01$).

Далее изучены отдаленные результаты лечения. Медиана наблюдения за больными РКЖ составила 67 мес., а в группе РЖ — 62 мес. ($p > 0,05$). На первом этапе рассчитана общая выживаемость в обеих группах (рис. 1).

Анализ показал, что медиана общей выживаемости (ОВ) в группе РКЖ составила 74 (95 % ДИ: 24 — ∞), в группе РЖ — 72 (95 % ДИ: 42 — ∞) мес. Пятилетняя ОВ у больных РКЖ была 56 % (95 % ДИ: 39,2–69,8), а у больных РЖ — 57,7 % (41,7–70,8). Показатели были статистически сопоставимы ($p = 0,988$).

Далее анализированы предикторы ОВ у больных РКЖ; с этой целью проведен многофакторный анализ методом пошагового исключения вышеуказанных показателей (табл. 3).

Как следует из табл. 3, независимыми факторами, влияющими на ОВ у больных РКЖ, были оценка по шкале ASA в 3 класс ($p = 0,034$) и наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах ($p = 0,032$).

Таблица 2. Непосредственные исходы операций в обеих группах

Показатели, % (абс), Me (Q1–Q3)	Рак культи желудка (n = 54)	Рак желудка (n = 70)	p
Clavien — Dindo			
Нет осложнений	39 (72,2)	62 (88,6)	0,029
1–2	5 (9,3)	5 (7,1)	
≥ 3	10 (18,5)	3 (4,3)	
Релапаротомия			
Нет	45 (83,3)	68 (97,1)	0,010
Есть	9 (16,7)	2 (2,9)	
Послеоперационная летальность			
Нет	51 (94,4)	68 (97,1)	0,652
Да	3 (5,6)	2 (2,9)	
Продолжительность операции, мин	150 (140–180)	122,5 (110–140)	< 0,001
Интраоперационная кровопотеря, мл	205 (165–250)	110 (100–150)	< 0,001
Послеоперационный койко-день	16 (13–21)	14 (11–16)	0,009

Table 2. Immediate postoperative outcomes in both cohorts

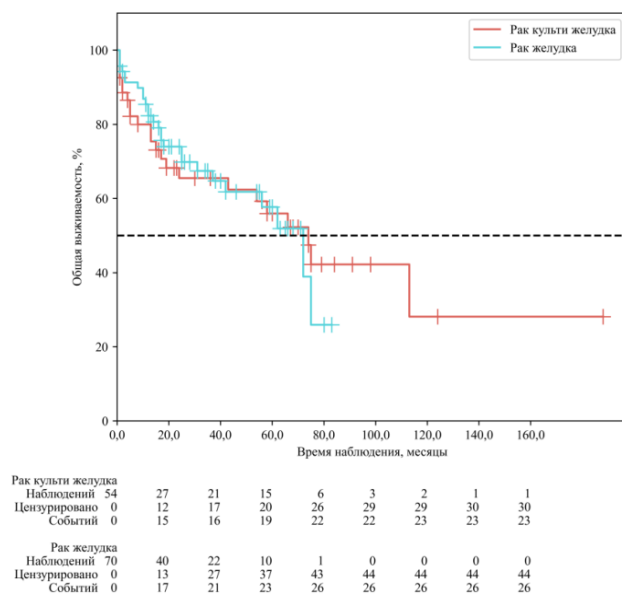
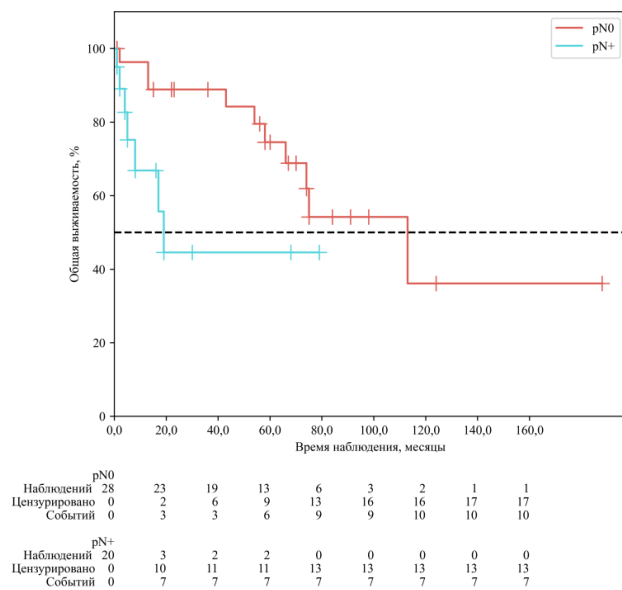
Characteristic; % (abs); Me (Q1–Q3)	Gastric stump cancer (n = 54)	Primary gastric cancer (n = 70)	p-value
Clavien-Dindo			
No complications	39 (72.2)	62 (88.6)	0.029
1–2	5 (9.3)	5 (7.1)	
≥ 3	10 (18.5)	3 (4.3)	
Relaparotomy			
No	45 (83.3)	68 (97.1)	0.010
Yes	9 (16.7)	2 (2.9)	
Postoperative mortality			
No	51 (94.4)	68 (97.1)	0.652
Yes	3 (5.6)	2 (2.9)	
Duration of operation, min	150 (140–180)	122.5 (110–140)	< 0.001
Intraoperative blood loss, ml	205 (165–250)	110 (100–150)	< 0.001
Postoperative hospital stay, days	16 (13–21)	14 (11–16)	0.009

Таблица 3. Предикторы, влияющие на показатели общей выживаемости

Фактор риска	Однофакторный анализ		Многофакторный анализ	
	HR; 95 % ДИ	p	HR; 95 % ДИ	p
ASA 3	3,517; 1,112–11,121	0,032	3,552; 1,103–11,443	0,034
pN+	3,514; 1,124–10,984	0,031	3,538; 1,114–11,240	0,032

Table 3. Predictors influencing overall survival rates

Risk factor	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	HR; 95 % CI	p-value	HR; 95 % CI	p-value
ASA 3	3.517; 1.112–11.121	0.032	3.552; 1.103–11.443	0.034
pN+	3.514; 1.124–10.984	0.031	3.538; 1.114–11.240	0.032

Рис. 1. Кривые общей выживаемости в обеих группах
Fig. 1. Kaplan-Meier curves for overall survival in both cohortsРис. 2. Кривые выживаемости у больных раком культи желудка в зависимости от состояния регионарных лимфатических узлов
Fig. 2. Survival curves in patients with gastric stump cancer stratified by regional lymph node status

Анализ показал, что медиана ОБ у больных без метастазов в регионарных лимфатических узлах составила 113 против 19 мес. в группе пациентов с метастазами. Пятилетняя ОБ составила 74,6 (95 % ДИ 51,4–87,8) против 44,6 % (95 % ДИ 15,5–70,4). Различия ОБ (рис. 2), оцененные с помощью теста отношения правдоподобия, были статистически значимы ($p = 0,016$).

Обсуждение

В данной работе нами был проведен ретроспективный сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения больных РКЖ и РЖ. Известно, что РКЖ обладает особыми этиологическими и патогенетическими механизмами развития по сравнению с РЖ [9,10,11]. Прежде всего, это то, что пусковым механизмом является сам факт ранее перенесенной операции [11]. В оперированном желудке происходят различные биохимические (гипергастринемия, повышенная продукция бактериальной редуктазы, высокое содержание активных форм кислорода и азота), морфологические (атрофия, неполная кишечная метаплазия) и функциональные нарушения (хронический рефлюкс-гастрит), являющиеся основными патогенетическими факторами развития РКЖ [12, 13, 14, 15]. А сам РКЖ характеризуется большей частотой низкодифференцированных форм и более злокачественных типов по Борману (3 тип) [16]. Кроме того, показано, что РКЖ обладает иными путями лимфогенного распространения в отличие от РЖ, в связи с измененной анатомией [17]. Все вышеописанные особенности, в сочетании с поздней диагностикой и отсутствием общепринятой программы эндоскопического скрининга РКЖ, обуславливают более негативный прогноз по сравнению с первичным РЖ. В работе нам был интересен вопрос наличия различий в отдаленных результатах лечения данных двух форм РЖ при условии исходно схожих их основных клинко-демографических и морфологических характеристик.

На первом этапе нами подобрана статистически сопоставимая группа больных РЖ, пролеченных за тот же временной интервал. Обращает на себя внимания низкая частота НАХТ в группе РКЖ. Причиной данного явления служит тот факт, что хирургическое лечение большинства пациентов было выполнено до введения в клиническую практику стандартов обязательной периоперационной лекарственной терапии при РЖ. Кроме того, у многих пациентов было осложнённое течение первичной опухоли в виде стеноза и постгеморрагической анемии (кровотечения).

Почти все больные РКЖ (96,3 %) имели кишечный тип опухоли по Lauren, что объясняется патогенетическими механизмами РКЖ [11]. Обращает на себя внимания высокая частота низкодифференцированных форм опухоли (67,3 %), что подтверждается литературными данными [11]. В свою очередь, высокая частота pT3–4 62,3 % свидетельствует о проблеме поздней диагностики РКЖ [3, 6]. Таким образом, была подобрана группа больных РЖ, сопоставимая по выявленным особенностям.

Медиана развития рака в культе желудка среди наших больных составила 22 года, что подтверждается данными о максимальном риске развития злокачественной опухоли в оперированном желудке в промежутке 20–30 лет с момента первой операции [11].

Известно, что наиболее высокий риск развития РКЖ существует после резекции желудка по Бильрот-1, что также обусловлено развивающимися функциональными нарушениями. В нашем исследовании у больных РКЖ первой операцией на желудке чаще была резекция по Бильрот-1 (53,7 %) по сравнению с Бильрот-2 (37 %).

На втором этапе был проведен сравнительный анализ непосредственных исходов. Зафиксированы достоверно худшие непосредственные исходы операций в группе больных РКЖ. Особо выделяется высокая частота тяжелых осложнений (18,5 %) и частота релапаротомий (16,7 %). Столь существенная разница, прежде всего, связана с тем, что вмешательства по поводу РКЖ были технически сложными ввиду спаечного процесса после ранее перенесенной операции, а у каждого пятого пациента они носили комбинированный характер. Высокая частота (20,4 %) комбинированных операций в структуре вмешательств по поводу РКЖ была обусловлена местной распространенностью опухоли. Факт выполнения комбинированной операции, по результатам анализа, был значимым предиктором релапаротомии (ОШ 6,4; 95 % ДИ: 1,712–23,997, $p = 0,01$). Ранее было показано, что хирургическое лечение РКЖ может представлять значительные технические сложности для хирурга

[18]. В том числе среди наших пациентов с РКЖ 38,9 % больных были старческого возраста, операции у которых, как известно, сопровождаются высоким риском развития осложнений [19].

В целом непосредственные исходы больных в нашей работе совпадают с таковыми, представленными другими исследователями ближайших результатов хирургического лечения рака желудка, в том числе и комбинированных операций [20].

Сообщается, что прогноз при РКЖ хуже по сравнению с раком желудка [21]. На третьем этапе нами проведен сравнительный анализ отдаленных результатов лечения, для ответа на основной вопрос, есть ли разница в показателях выживаемости при сопоставимости клинико-морфологических характеристик данных двух опухолей? То есть связан ли худший прогноз при РКЖ с иными биологическими свойствами в отличие от рака, который развивается в неоперированном желудке. Разумеется, для полноты картины был бы необходим анализ и молекулярно-генетических показателей, но ввиду рассматриваемого временного интервала и ретроспективности работы, полноценное исследование по данному показателю нам не удалось провести. Однако считаем, что полученные практически идентичные показатели медианы ОВ и пятилетней ОВ свидетельствуют о том, что РКЖ не обладает особыми биологическими свойствами, а более худший прогноз при данной опухоли, прежде всего, обусловлен ее поздней диагностикой, высокой частотой местнораспространенных и низкодифференцированных форм.

Известно, что наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах при РЖ является отрицательным прогностическим фактором [22]. В нашем исследовании также установлено независимое влияние наличия метастатического поражения регионарных лимфатических узлов на показатели выживаемости. Независимое влияние на отдаленные результаты лечения оценки по шкале ASA 3 можно объяснить тем, что это коморбидные и возрастные больные, что являлось противопоказанием к назначению противоопухолевой лекарственной терапии.

Заключение

Таким образом, полученные результаты позволяют говорить о том, что рак культи желудка при исходно идентичных клинико-морфологических характеристиках в сравнении с раком неоперированного желудка имеет сопоставимые показатели выживаемости и не обладает некими отличительными биологическими свойствами, которые не были бы характерны для рака неоперированного желудка. Однако операции по пово-

ду рака культи желудка являются значимо более сложными вмешательствами и сопровождаются существенно более худшими показателями непосредственных исходов, в связи с чем должны выполняться только в условиях специализированных центров.

Учитывая рост числа пациентов, перенесших резекцию желудка в прошлом, и высокий риск развития у них карциномы желудка, обоснованными являются рекомендации к разработке общепринятой программы эндоскопического скрининга у людей с оперированным желудком в России.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Все процедуры с вовлечением больных были проведены в соответствии с Хельсинкской декларацией по правам человека в редакции 2013 г. Все больные подписывали информированное согласие на участие в исследовании. Этическая экспертиза: включение данных в исследование проводили на основании подписанного информированного добровольного согласия на обследование и лечение, а также использование полученной медицинской информации в обезличенной форме в научных целях. Протокол исследования в этическом комитете не рассматривали.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

All procedures performed in studies involving human participants were conducted in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki (2013 revision). All patients provided written informed consent to participate in the study. The ethical review for this study was based on the signed informed consent for examination, treatment, and the use of anonymized medical data for scientific purposes. Formal approval by an institutional ethics committee was not required for this study.

Финансирование

Работа выполнена за счет гранта, предоставленного Академией наук Республики Татарстан образовательным организациям высшего образования, научным и иным организациям на поддержку планов развития кадрового потенциала в части стимулирования их научных и научно-педагогических работников к защите докторских диссертаций и выполнению научно-исследовательских работ (№ 11/2025-ПД-КазГМУ).

Funding

This work was supported by a grant from the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan awarded to higher educational, scientific, and other institutions for the development of human resources, specifically to encourage scientific and academic staff in the defense of doctoral dissertations and the execution of research projects (Grant No. 11/2025-PD-KazGMU).

Участие авторов

Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE.

Егоров В.И. — разработка дизайна исследования, идея публикации, обработка материала, написание текста ста-

тьи, введение и оперативное лечение пациентов, анализ и интерпретация данных, статистический анализ;

Ахметзянов Ф.Ш. — введение и оперативное лечение пациентов, научное редактирование;

Федотова Н.В. — обзор публикаций по теме статьи, обработка материала, написание текста статьи, оформление библиографии, статистический анализ;

Рувинский Д.М. — введение и оперативное лечение пациентов, сбор материала исследования;

Струнkin В.В. — введение и оперативное лечение пациентов, сбор материала.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Authors' contributions

All authors confirm that their contributions meet the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) authorship criteria.

Egorov V.I.: study conception and design, manuscript concept, data processing, manuscript drafting, patient management and surgery, data analysis and interpretation, statistical analysis.

Akhmetzyanov F.Sh.: patient management and surgery, scientific editing of the manuscript.

Fedotova N.V.: literature review, data processing, manuscript drafting, bibliography compilation, statistical analysis.

Ruvinsky D.M.: patient management and surgery, data collection.

Strunkin V.V.: patient management and surgery, data collection.

All authors have read and approved the final version of the manuscript for publication and agree to be accountable for all aspects of the work, ensuring proper investigation and resolution of any questions related to the accuracy or integrity of the work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Sangu P., Kumar Sh., Rathinasamy R., et al. Clinicopathological predisposing factors for gastric stump cancer and its management: A single-center analytical study. *Cureus*. 2023; 15(9): e44798.-DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.44798>.
2. Kung C.Y., Fang W.L., Wang R.F., et al. Prognosis and clinicopathologic features in patients with gastric stump cancer after curative surgery. *Curr Oncol*. 2020; 27(3): e259-e264.-DOI: <https://doi.org/10.3747/co.27.6017>.
3. Mak T.K., Guan B., Peng J., et al. Prevalence and characteristics of gastric remnant cancer: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Surg*. 2021; 44(1): 11-17.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2020.03.012>.
4. Lazzati A., Poghossyan T., Goro S., Gronnier C. Risk assessment for esophageal cancer after bariatric surgery: a comparative cohort study between sleeve gastrectomy and gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2025; 21(5): 587-594.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2024.12.002>.
5. Ubøe A.A.S., Våge C., Mjones P., et al. Gastric remnant cancer and long-term survival in Central Norway 2001 to 2016 — A population-based study. *Surg Oncol*. 2023; 51: 102008.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2023.102008>.
6. Connor M.J., Sharma P. Chromoendoscopy and magnification endoscopy for diagnosing esophageal cancer and dysplasia. *Thorac Surg Clin*. 2004; 14(1): 87-94.-DOI: [https://doi.org/10.1016/S1547-4127\(04\)00042-8](https://doi.org/10.1016/S1547-4127(04)00042-8).

7. Davis J.L., Ripley R.T. Postgastrectomy syndromes and nutritional considerations following gastric surgery. *Surg Clin North Am.* 2017; 97(2): 277-293.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.11.005>.
8. Ohira M., Toyokawa T., Sakurai K., et al. Current status in remnant gastric cancer after distal gastrectomy. *World J Gastroenterol.* 2016; 22: 2424-2433.-DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i8.2424>.
9. Basso L., Gallo G., Biacchi D., et al. Role of new anatomy, biliopancreatic reflux, and helicobacter pylori status in post-gastrectomy stump cancer. *J Clin Med.* 2022; 11(6): 1498.-DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm11061498>.
10. Sun B., Zhang H., Wang J., et al. Tumor location causes different recurrence patterns in remnant gastric cancer. *J Gastric Cancer.* 2022; 22(4): 369-380.-DOI: <https://doi.org/10.5230/jgc.2022.22.e29>.
11. Shukla A., Kalayarasan R., Gnanasekaran S., Pottakkat B. Appraisal of gastric stump carcinoma and current state of affairs. *World J Clin Cases.* 2023; 11(13): 2864-2873.-DOI: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i13.2864>.
12. Watanabe M., Kuwata T., Setsuda A., et al. Molecular and pathological analyses of gastric stump cancer by next-generation sequencing and immunohistochemistry. *Sci Rep.* 2021; 11(1): 4165.-DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83711-1>.
13. Lim N.R., Chung W.C. Helicobacter pylori-associated chronic atrophic gastritis and progression of gastric carcinogenesis. *Korean J Gastroenterol.* 2023; 82(4): 171-179.-DOI: <https://doi.org/10.4166/kjg.2023.097>.
14. Genta R.M., Turner K.O., Robiou C., et al. Incomplete intestinal metaplasia is rare in autoimmune gastritis. *Dig Dis.* 2023; 41(3): 369-376.-DOI: <https://doi.org/10.1159/000527479>.
15. Deng C., Li Z.X., Xie C.J., et al. Pan-cancer analysis of CDKN2A alterations identifies a subset of gastric cancer with a cold tumor immune microenvironment. *Hum Genomics.* 2024; 18(1): 55.-DOI: <https://doi.org/10.1186/s40246-024-00615-7>.
16. Huang H., Wang W., Chen Z., et al. Prognostic factors and survival in patients with gastric stump cancer. *World J Gastroenterol.* 2015; 21(6): 1865-71.-DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i6.1865>.
17. Alrashidi N. Exploring outcomes of remnant gastric cancer: Literature review. *Surg Gastroenterol Oncol.* 2023; 28(4): 203-208.-DOI: <https://doi.org/10.21614/sgo-611>.
18. Ахметзянов Ф.Ш., Валиев Н.А., Егоров В.И., Шаймарданов М.И. Вариант операций по поводу рака культи желудка у пациентов, ранее перенесших гастропанкреатодуоденальную резекцию. *Казанский медицинский журнал.* 2021; 102(1): 100-103.-DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ2021-100>. [Akhmetzyanov F.S., Valiev N.A., Egorov V.I., Shaymardanov M.I. The option of surgery for gastric stump cancer in patients who have previously undergone pancreaticoduodenectomy. *Kazan Medical Journal.* 2021; 102(1): 100-103.-DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ2021-100> (In Rus)].
19. Лядов В.К., Козырин И.А., Коваленко З.А. Результаты радикального хирургического лечения рака желудка у больных старческого возраста. *Вопросы онкологии.* 2016; 62(3): 443-446.-DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2016-62-3-443-446>. [Lyadov V.K., Kozyrin I.A., Kovalenko Z.A. Radical surgical treatment of elderly patients with gastric cancer. *Voprosy Onkologii = Problems in Oncology.* 2016; 62(3): 443-446.-DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2016-62-3-443-446> (In Rus)].
20. Смирнов А.В., Черепанин А.И., Ищенко Р.В. Есть ли место мультивисцеральным резекциям в лечении рака желудка? *Альманах клинической медицины.* 2019; 47(8): 707-711.-DOI: <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2019-47-081>. [Smirnov A.V., Cherepanin A.I., Ishchenko R.V. Is there a place for multivisceral resections in the treatment of gastric cancer? *Almanac of Clinical Medicine.* 2019; 47(8): 707-711.-DOI: <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2019-47-081> (In Rus)].
21. Hu X., Tian D.Y., Cao L., Yu Y. Progression and prognosis of gastric stump cancer. *J Surg Oncol.* 2009; 100(6): 472-6.-DOI: <https://doi.org/10.1002/jso.21370>.
22. Mantziari S., St Amour P., Abboretti F., Teixeira-Farinha H., et al. Comprehensive review of prognostic factors in patients with gastric adenocarcinoma. *Cancers.* 2023; 15(5): 1628.-DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers15051628>.

Поступила в редакцию / Received / 20.11.2025

Прошла рецензирование / Reviewed / 13.02.2026

Принята к печати / Accepted for publication / 19.03.2026

Сведения об авторах / Author Information / ORCID

Василий Иванович Егоров / Vasilii I. Egorov / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6603-1390>; SPIN: 7794-4210; Scopus ID: 7202505136.

Фоат Шайхутдинович Ахметзянов / Foat Sh. Akhmetzyanov / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1824-6888>; SPIN: 8908-4761; Scopus ID: 57194534885.

Наталья Владимировна Федотова / Natalya V. Fedotova / ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7096-345X>.

Давид Маркович Рувинский / David M. Ruvinsky / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5217-7276>; SPIN: 8998-8416; Scopus ID: 59241540700.

Виталий Валентинович Струнkin / Vitaliy V. Strunkin / ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2361-3031>.

