

УДК 616.33-006.6:616-006.6-036.1-089.87

<https://doi.org/10.18705/3034-7270-2025-1-4-79-87>

ПИЛОРУС-СОХРАНЯЮЩИЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА ПРИ РАННЕМ РАКЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Н.М. Киселев^{1,2}, Н.У. Наралиев^{1,2}, С.А. Климин^{1,2}, А.А. Корнев¹, А.В. Чамеев¹,
Р.С. Кокорин^{1,2}, В.Е. Загайнов^{1,2}, М.Д. Тер-Ованесов^{1,3}, С.В. Гамаюнов^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер», Нижний Новгород, Россия

² Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород Россия

³ Российский университет медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ. Благодаря развитию скрининговых программ, на территории РФ отмечается увеличение частоты выявляемости рака желудка на ранних стадиях, что безусловно сказывается на увеличении продолжительности жизни пациентов. В данном аспекте вопросы качества жизни пациентов после операции становятся крайне актуальными, что является предпосылкой для усовершенствования и поиска новых методик операций при ранних стадиях заболевания. В последние десятилетия отмечается тренд увеличения количества органосохраняющих операций при раке желудка. Приводится обзор мировых данных по методике привратник-сохранной резекции/гастрэктомии с собственным клиническим наблюдением. Безусловно привратник обеспечивает критически важные функции: регулирует эвакуацию желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку, предотвращает быстрый пассаж непереваренной пищи и заброс желчи обратно в желудок. Удаление привратника при резекциях желудка является основной причиной таких тяжелых функциональных расстройств, как демпинг-синдром и рефлюкс. Современные исследования убедительно доказали, что при раннем раке желудка (сT1N0, особенно в средней трети желудка, без признаков поражения лимфоузлов или субсерозной инвазии) и строгом соблюдении принципов онкологической радикальности (адекватные границы резекции, D2 лимфодиссекция), привратник-сохраняющие резекции обеспечивают равную пятилетнюю общую и безрецидивную выживаемость по сравнению со субтотальными дистальными резекциями, но при этом дают значительное функциональное преимущество, что безусловно ассоциировано с улучшением качества жизни пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рак желудка, мезогастрэктомия, сегментарная резекция желудка, пилорус-сохранная гастрэктомия, пилорус-сохранная резекция желудка

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Киселев Н.М., Наралиев Н.У., Климин С.А. и др. Пилорус-сохраняющие резекции желудка при раннем раке: клинический пример. *Российский хирургический журнал*. 2025;1(4):79–87. <https://doi.org/10.18705/3034-7270-2025-1-4-79-87>; <https://elibrary.ru/RRFBYJ>

PYLORUS-PRESERVING GASTRIC RESECTIONS FOR EARLY GASTRIC CANCER: A CLINICAL CASE REPORT

N.M. Kiselev^{1,2}, N.U. Naraliev^{1,2}, S.A. Klimin^{1,2}, A.A. Kornev¹, A.V. Chameev¹,
R.S. Kokorin^{1,2}, V.E. Zagainov^{1,2}, M.D. Ter-Ovanesov^{1,3}, S.V. Gamayunov^{1,2}

¹ Research Institute of Clinical Oncology, “Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary”, Nizhny Novgorod, Russia

² Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russia

³ Russian University of Medicine, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT. Due to the development of screening programs, an increase in the detection rate of gastric cancer at early stages is being observed in the Russian Federation, which undoubtedly contributes to increased patient survival. In this context, the quality of life of patients after surgery becomes extremely relevant, serving as a prerequisite for the improvement and search for new surgical techniques in early-stage disease. In recent decades, there has been a trend towards an increase in the number of organ-preserving surgeries for gastric cancer. This article provides a review of global data on the technique of pylorus-preserving resection/gastrectomy, along with our own clinical observation. Undoubtedly, the pylorus performs critically important functions: it regulates the evacuation of gastric contents into the duodenum, prevents the rapid passage of undigested food and the reflux of bile back into the stomach. Removal of the pylorus during gastric resections is the main cause of such severe functional disorders as dumping syndrome and reflux. Modern studies have convincingly proven that for early gastric cancer (cT1N0, especially in the middle third of the stomach, without signs of lymph node involvement or subserosal invasion) and strict adherence to the principles of oncological radicality (adequate resection margins, D2 lymphadenectomy), pylorus-preserving resections provide equal 5-year overall and relapse-free survival rates compared to subtotal distal resections, while offering significant functional advantages, which is undoubtedly associated with an improved quality of life for patients.

KEYWORDS: gastric cancer, mesogastrectomy, segmental gastric resection, pylorus-preserving gastrectomy, pylorus-preserving gastric resection

FOR CITATION: Kiselev N.M., Naraliev N.U., Klimin S.A. et al. Pylorus-preserving gastric resections for early gastric cancer: a clinical case report. *Russian Surgical Journal*. 2025;1(4):79–87. <https://doi.org/10.18705/3034-7270-2025-1-4-79-87>; <https://elibrary.ru/RRFBYJ> (In Russ.).

Рак желудка (РЖ) является одним из наиболее распространенных видов рака, и его диагностика на ранних стадиях играет ключевую роль в улучшении результатов лечения. В последние годы наблюдается увеличение доли раннего рака желудка, что связано с ростом

скрининговой активности [1]. Рак желудка, выявленный на ранних стадиях (T1a – T1b), имеет более благоприятный прогноз, в связи с низкой частотой поражения регионарных лимфатических узлов и отсутствием отдаленных метастазов (см. таблицу) [2].

Наличие и уровень метастазирования в лимфатические узлы со стратификацией по глубине инвазии и размеру поражения

Presence and level of lymph node metastasis stratified by depth of invasion and lesion size

Глубина инвазии	Метастазирование в лимфатические узлы						
	n0	n+	n1	n2	n3	n4	Total
sm1	59 (98)	1 (2)*	1	0	0	0	60
sm2	50 (88)	7 (12)	6	1	0	0	57
sm3	102 (80)	26 (20)**	15	8	1	2	128
Всего	211 (86)	34 (14)	22	9	1	2	245
Размер поражения, см							
>0–2	81 (99)	1 (1)	0	1	0	0	82
>2–4	83 (89)	10 (11)	6	3	0	1	93
>4–6	34 (71)	14 (29)	10	3	1	0	48
>6	13 (59)	9 (41)	6	2	0	1	22

Примечания: sm, подслизистый слой.
* $\chi^2 = 8.61$, 1 d.f., $P < 0.01$ по сравнению sm2 и sm3;
** $\chi^2 = 8.19$, 1 ст.св, $P < 0.01$ по сравнению sm1 и sm2; ** $\chi^2 = 34.59$, 3 ст.св., $P < 0.01$
Notes: sm, submucosa.
* $\chi^2 = 8.61$, 1 d.f., $P < 0.01$ vs. sm2 and sm3;
** $\chi^2 = 8.19$, 1 d.f., $P < 0.01$ vs. sm1 and sm2; *** $\chi^2 = 34.59$, 3 d.f., $P < 0.01$.

Золотым стандартом лечения при опухолях Tis или T1a является эндоскопическая резекция слизистой с подслизистой диссекцией [3]. У пациентов, не соответствующих критериям отбора, традиционно выполняют субтотальную резекцию желудка (СРЖ) или гастрэктомию (ГЭ) [4].

Большинство пациентов, перенесших ГЭ, сталкиваются с постгастрэктомическими синдромами, существенно ухудшающими качество жизни. В связи с этим наблюдается рост количества органосохраняющей хирургии желудка при ранних стадиях заболевания и при условии соблюдения

онкологических критериев радикальности лечения. Большая часть исследований по органосохраняющей хирургии желудка сосредоточены в Японии и Южной Корее.

В Японских клинических рекомендациях предлагают хирургический метод сегментарной резекции желудка, где главным критерием выполнения сегментарной ГЭ является отступ от опухоли на 2 см для стадии T1 [5]. Стоит отметить, что третье издание японских рекомендаций по лечению РЖ не налагает строгих ограничений на T-стадию при сегментарной ГЭ [6].

Привратник-сохраняющая гастрэктомия/резекция желудка широко применяется, как функционально щадящий метод, при расположении опухоли в средней трети желудка, при условии, что дистальная граница опухоли находится не ближе 4 см от привратника. Данная операция позволяет сохранить функцию пилорического сфинктера за счет сохранения верхней части желудка и пилорической манжетки длиной не менее 2,5 см. При этом сохраняются важные сосудистые структуры – супрапилорические и инфрапилорические сосуды, а также печеночные и пилорические ветви блуждающего нерва. В сравнении с традиционной ГЭ такой подход значительно снижает риск развития демпинг-синдрома. Благодаря уменьшению частоты послеоперационных осложнений привратник-сохраняющая гастрэктомия считается предпочтительным вариантом хирургического лечения [7]. В многоцентровом исследовании, включавшем 1004 пациента с ранним РЖ, сравнивали эффективность

привратник-сохранной резекции и традиционной СРЖ. Обе группы насчитывали по 502 человека. Результаты показали пятилетнюю общую выживаемость 98,4 % у пациентов с привратник-сохранной резекцией и 96,6 % у пациентов с СРЖ, при этом различия в безрецидивной выживаемости были незначительными. Это указывает на равнозначность методов и может существенно влиять на выбор тактики лечения при ранних стадиях РЖ [8].

Методика данных операций также претерпела определенную эволюцию подходов. В ранних исследованиях по сегментарной ГЭ, диссекция лимфатических узлов не входила в стандарты [9]. Однако с развитием хирургической техники и лапароскопической хирургии объем лимфодиссекции расширен до D 1+ [10]. При органосохраняющей хирургии желудка начали применять навигационную хирургию для детекции сторожевых лимфатических узлов [11].

В ходе корейского исследования SENORITA проводилась лимфодиссекция регионарных лимфатических узлов с использованием концентрированного индоцианина зеленого (ICG test). Полученный материал отправлялся на срочное гистологическое исследование, включающее иммуногистохимический анализ и молекулярные методы, такие как ПЦР, способная выявить минимальные следы кератин-специфической РНК от эпителиальных клеток. При наличии метастазов (N+) операция расширялась до СРЖ, а при их отсутствии (N–) проводилась лапароскопическая клиновидная или сегментарная резекция органа (рис. 1).

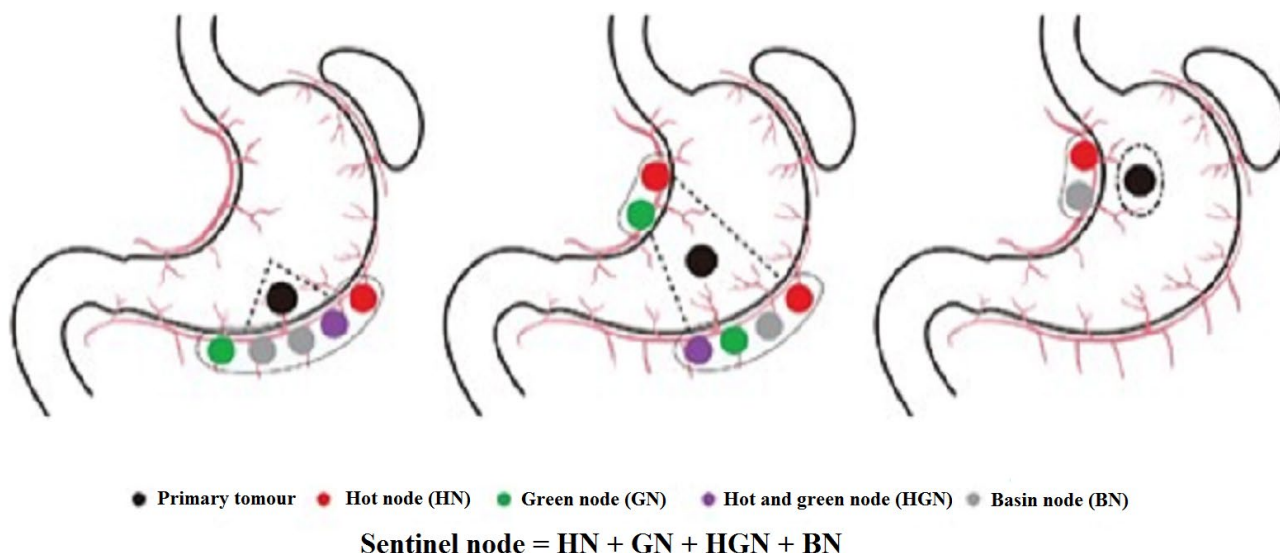


Рис. 1. Лапароскопическая операция по навигации по сторожевому узлу, включающая рассечение сторожевого таза и операцию по сохранению желудка
Fig. 1. Laparoscopic sentinel lymph node navigation surgery, including pelvic sentinel lymph node dissection and stomach-preserving surgery

Исследование продемонстрировало, что послеоперационные осложнения составили 19,0 % (51 пациент) в группе лапароскопической стандартной ГЭ и 15,5 % (40 пациентов) в группе навигационной лапароскопической операции на сторожевом узле ($P=0,294$) [12]. Анализ сегментарной резекции желудка, проведенный Н. Furukawa с соавторами (1999), показал более низкую частоту послеоперационных осложнений ($P<0,05$), низкую интраоперационную кровопотерю ($P<0,05$), высокое качество жизни и сопоставимую отдаленную выживаемость по сравнению с субтотальной резекцией желудка [13]. В Японии активно выполняются центральные ГЭ при центральном расположении опухоли. Критериями включения являются опухоли T1 и T2. Исследования, проведенные в этой области, показали впечатляющие результаты: пятилетняя выживаемость пациентов достигает 97 % с более высоким качеством жизни [14]. Эти исследования демонстрируют значительный прогресс в области органосохраняющего хирургического лечения РЖ, направленный на улучшение результатов и качества жизни пациентов.

В исследовании продемонстрирован клинический опыт применения привратник-сохранной резекции желудка с регионарной лимфодиссекцией. Пациентка 75 лет, госпитализирована во второе онкологическое отделение абдоминальной онкологии и рентгенохирургических методов диагностики и лечения НО НИИКО НОКОД в августе 2024 г. с клиникой умеренных болей в эпигастральной области. Анамнез заболевания и жизни без клинически значимых особенностей. В 2012 г. выполнена холецистэктомия по поводу желчнокаменной болезни, онкологический анамнез без особенностей. Объективно пациентка в день госпитализации в статусе ECOG 1, индекс Карновского 80 %. Антропометрические показатели: рост 152 см, вес 82 кг, ИМТ

35,5 кг/м². Сопутствующие заболевания – ИБС: стенокардия напряжения 2 КФК, H2A. Сахарный диабет второго типа. Анестезиологический статус по шкале ASA – 2. При общем осмотре видимых отклонений от нормы не выявлено.

В амбулаторных условиях пациентке установлен диагноз: рак тела желудка cT1N0M0, stage I, клиническая группа 2. Диагноз верифицирован ПГИ 22p1.10217 от 27.06.2024 – высококодифференцированная аденокарцинома G1.

В связи с глубиной инвазии и размера первичной опухоли, отсутствия регионарной лимфаденопатии, отсутствия отдаленных метастазов – выполнена эндоскопическая диссекция в подслизистом слое (ESD) от 01.08.2024, однако в связи с изменением категории T до T1b: гистология 22 P2.12813-5147 14.08.2024 – морфологическая картина более всего соответствует аденокарциноме G1 с инвазией в подмышечную основу, LV11, Pn0, R0. Глубина инвазии 1,8 мм; в просвете одного из сосудов – опухолевый тромб.

Расстояние до вертикального края резекции 0,3 мм, до латеральных – 2,7 мм и 3,1 мм, принято решение о выполнении лапароскопической привратник-сохранной резекции желудка с регионарной лимфаденэктомией. С учетом клинической стадии опухолевого процесса и возраста пациентки проведение неоадьювантной и периперационной терапии не показано.

Статус N и M установлены на основании результата позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ) с 18-ФДГ и внутривенным контрастированием – ПЭТ-КТ накопление РФП в стенках кардиального отдела желудка (без достоверного субстрата) (рис. 2).

По результатам комплексного предоперационного обследования и оценки общесоматического статуса значимых отклонений не выявлено.



Рис. 2. ПЭТ-КТ изображения в предоперационном периоде

Fig. 2. Preoperative PET-CT images

Реализована операция в объеме привратник-сохранной резекции желудка с регионарной лимфаденэктомией. Проведена интраоперационная ФГДС с целью точного топирования опухолевого узла и обеспечения хирургического края резекции путем диафаноскопии, со стороны серозного покрова проведена маркировка опухоли. Вскрыта сальниковая сумка, желудок мобилизован по большой кривизне, выполнена диссекция лимфатических коллекторов желудочно-сальниковой аркады от шестого уровня коллектора до четвертого с частичной оментэктомией. Согласно планируемой линии резекции, дистальнее опухоли на 4 см и проксимальнее на 4 см пересечена желудочно-сальниковая аркада. Далее выполнена диссекция лимфатических коллекторов по малой кривизне желудка от уровня чревного ствола с пересечением ветвей левой желудочной артерии, пересечением левой желудочной артерии,

сохранением печеночной и пилорической ветвей блуждающего нерва. С целью достижения физиологической конгруэнтности предполагаемой зоны анастомоза выполнено прошивание проксимальной и дистальной границ резекций по большой и малой кривизне с вывешиванием стенок по типу hanging-suture (рис. 3). Далее с использованием монополярного крючка и Ligasure выполнена полнослойная сегментарная резекция желудка, препарат (участок желудка с опухолью+л/у+сальник) помещен в Endobag. Контроль гемостаза. Далее выполнена реконструкция по типу гастро-гастроанастомоза двумя непрерывными нитями V-loc 3-0 с единичными дополнительными серозными швами на углы анастомоза (рис. 4). Выполнена гидравлическая проба с индигокармином, подтекания контраста нет, зонд позиционирован в желудке за линией шва с целью декомпрессии. Удаленный препарат (рис. 5).

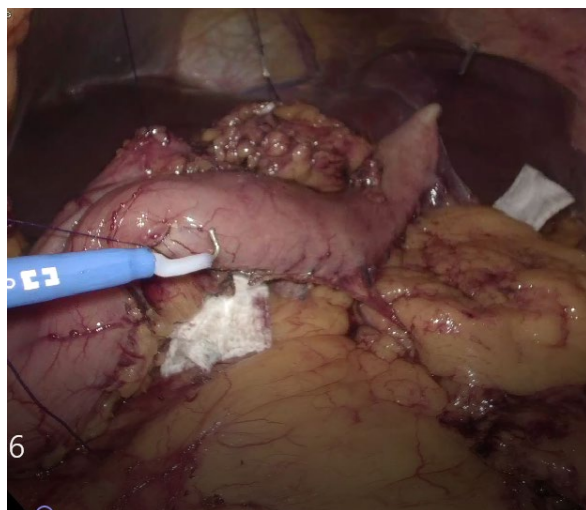


Рис. 3. Прошивание проксимальной и дистальной границ резекций по большой и малой кривизне с вывешиванием стенок по типу hanging suture

Fig. 3. Suturing of the proximal and distal resection margins along the greater and lesser curvatures with suspension of the gastric walls using the “hanging suture” technique



Рис. 4. Реконструкция по типу гастро-гастроанастомоза

Fig. 4. Reconstruction via gastro-gastroanastomosis



Рис. 5. Удаленный комплекс: участок желудка, большой и малый сальник
Fig. 5. Resected specimen: a segment of the stomach along with the greater and lesser omenta

Длительность операции составила 120 мин, объем интраоперационной кровопотери 40 мл, операционный период без особенностей. В послеоперационном периоде полностью соблюдался протокол ERAS. Назогастральный зонд, установленный превентивно, удален на вторые сутки. Активизация и вертикализация пациента проведены через шесть часов после операции. Через шесть часов после операции начато энтеральное питание (глюкозо-солевой раствор, 100 мл) с последующим ежесуточным увеличением объема и расширением рациона. Улавливающие дренажи из брюшной полости, удалены на третьи сутки при дебите 20 мл серозного

отделяемого. Лабораторные анализы в послеоперационном периоде контролировались на первые, третьи и пятые сутки, значимой элевации острофазовых показателей не отмечено.

С целью дополнительного инструментального контроля состоятельности гастрогастроанастомоза, оценки его функциональных характеристик, на третьи сутки послеоперационного периода выполнялась рентгеноскопия гастрогастроанастомоза с пероральным контрастированием в стандартном вертикальном положении (рис. 6). По результатам исследования эвакуация контраста из желудка своевременная, порционная в соответствии с актом глотания, патологических затеков не отмечено.



Рис. 6. Рентгеноскопия в положении стоя на третьи сутки послеоперационного периода
Fig. 6. Standing radiography on postoperative the third day

Пациентка выписана на седьмые сутки послеоперационного периода, осложнений после хирургического вмешательства не отмечено. Гистологическое исследование операционного материала:

в пределах операционного материала желудка гистологических и иммуногистохимических данных о росте опухоли не выявлено. Картина хронической продуктивной воспалительной реакции и

фиброза в зоне подслизистой резекции. В раннем реабилитационном периоде на амбулаторном этапе на 15-е и 30-е сут выполнялось исследование общих и биохимических показателей периферической крови, не отмечено значимых отклонений. Вес пациентки не изменился, клиники гастроэзофагеального рефлюкса не отмечено.

На 20-е сут с целью оценки функциональности анастомоза выполнена ЭГДС. По результатам ЭГДС на расстоянии 45 см от резцов определяется циркулярный гастрогастроанастомоз, свободно проходим, слизистая оболочка выражено гиперемирована с наложениями фибрина (рис. 7).



Рис. 7. Фиброгастродуоденоскопия на 20-е сут после операции. Проходимый анастомоз без признаков стеноза. Период наблюдения по август 2025 г., данных о рецидиве, прогрессии заболевания на настоящий момент нет

Fig. 7. Esophagogastroduodenoscopy on postoperative day 20. Patent anastomosis without signs of stenosis. Follow-up period until August 2025. As of now, there is no evidence of recurrence or disease progression

Выводы

Органосохраняющая хирургия рака желудка демонстрирует сопоставимые онкологические результаты с традиционной СРЖ и ГЭ, при этом обеспечивая лучшее качество жизни и снижая частоту послеоперационных осложнений, включая демпинг-синдром. Современные рекомендации, в частности, японские и корейские, поддерживают применение органосохраняющих операций при ранних стадиях рака желудка. Развитие лапароскопической хирургии и внедрение навигационной хирургии для детекции сторожевых лимфатических узлов позволяют точнее оценить распространенность лимфогенного метастазирования и выбирать оптимальный объем резекции, минимизируя травматичность операции без ущерба для онкологической безопасности. Представленное клиническое наблюдение демонстрирует успешное лечение пациентки старшей возрастной группы с высоким ИМТ и коморбидным статусом по сопутствующей патологии, что относит ее к группе пациентов «высокого риска».

Таким образом, органосохраняющая хирургия при ранних стадиях рака желудка является безопасным и эффективным подходом, способствующим улучшению качества жизни пациентов без снижения онкологической радикальности.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Соответствие нормам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом. Пациентами подписано информированное согласие на публикацию данных, полученных в результате исследований.

Авторы заявляют об отсутствии использования генеративного искусственного интеллекта.

Compliance with ethical principles. The study was approved by the Local Ethics Committee. All patients signed informed consent for publication of data from the studies.

The authors declare no use of Generative AI in the preparation of this manuscript.

Список литературы / References

1. Suzuki H. Stomach cancer screening in Japan and Korea. *Korean J Helicobacter Up Gastrointest Res.* 2024;24(3):199–200. <https://doi.org/10.7704/kjhugr.2024.0054>.
2. Kurihara N, Kubota T, Otani Y, et al. Lymph node metastasis of early gastric cancer with submucosal invasion. *Br J Surg.* 1998;85(6):835–839. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.1998.00743.x>.
3. Ajani JA, D'Amico TA, Almhanna K, et al. Gastric Cancer, Version 3.2016, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2016;14(10):1286–1312. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2016.0137>.
4. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4). *Gastric Cancer.* 2017;1–19. <https://doi.org/10.1007/s10120-016-0622-4>.
5. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) [Internet]. Gastric Cancer Version 2.2019, 2019 [cited 2025 July 7]. Available from: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf.
6. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). *Gastric Cancer.* 2021;24:1–21. <https://doi.org/10.1007/s10120-020-01042-y>.
7. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3). *Gastric Cancer.* 2011;14(2):113–123. <https://doi.org/10.1007/s10120-011-0042-4>.
8. Sun KK, Wu YY. Pylorus-preserving gastrectomy for early gastric cancer. *World J Gastrointest Oncol.* 2024;16(3):653–658. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v16.i3.653>.
9. Aizawa M, Honda M, Hiki N, et al. Oncological outcomes of function-preserving gastrectomy for early gastric cancer: a multicenter propensity score matched cohort analysis comparing pylorus-preserving gastrectomy versus conventional distal gastrectomy. *Gastric Cancer.* 2017;20(4):709–717. <https://doi.org/10.1007/s10120-016-0644-y>.
10. Furukawa H, Hiratsuka M, Imaoka S, et al. Phase II study of limited surgery for early gastric cancer: segmental gastric resection. *Ann Surg Oncol.* 1999;6(2):166–170. <https://doi.org/10.1007/s10434-999-0166-5>.
11. Shinohara T, Ohyama S, Muto T, et al. Clinical outcome of high segmental gastrectomy for early gastric cancer in the upper third of the stomach. *Br J Surg.* 2006;93(8):975–980. <https://doi.org/10.1002/bjs.5388>.
12. Takeuchi H, Goto O, Yahagi N, et al. Function-preserving gastrectomy based on the sentinel node concept in early gastric cancer. *Gastric Cancer.* 2017;20(1):S53–S59. <https://doi.org/10.1007/s10120-016-0649-6>.
13. J Y An, J-S Min, H Hur, Y J Lee, et al. Laparoscopic sentinel node navigation surgery versus laparoscopic gastrectomy with lymph node dissection for early gastric cancer: short-term outcomes of a multicentre randomized controlled trial (SENORITA). *British Journal of Surgery.* 2020;107(11):1429–1439. <https://doi.org/10.1002/bjs.11655>.
14. Furukawa H, Hiratsuka M, Imaoka S, et al. Phase II study of limited surgery for early gastric cancer: segmental gastric resection. *Ann Surg Oncol.* 1999;6(2):166–170. <https://doi.org/10.1007/s10434-999-0166-5>.
15. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines 2021 (6th edition). *Gastric Cancer.* 2023;26(1):1–25. <https://doi.org/10.1007/s10120-022-01331-8>.

Авторы

Киселев Николай Михайлович  – канд. мед. наук, доцент, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министрства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, kiselev_1989@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9202-1321>

Наралиев Насипбек Уланбекович – ассистент, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, Nasip_95_kg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1416-9822>

Климин Сергей Андреевич – ассистент, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, kliminsergey7@gmail.com

Корнев Антон Александрович – врач-онколог 2-го онкологического отделения абдоминальной онкологии и рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер», Нижний Новгород, Россия, antonkornev@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-1814-5055>

Чамеев Александр Валерьевич – врач-онколог 2-го онкологического отделения абдоминальной онкологии и рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер», Нижний Новгород, Россия, dr.chameev@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3050-8555>

Кокорин Роман Сергеевич – аспирант, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, roma-kokorin@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6294-3462>

Загайнов Владимир Евгеньевич – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, zagainov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5769-0378>

Тер-Ованесов Михаил Дмитриевич – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер», Нижний Новгород; Российский университет медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия, termd@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0042-1150>

Гамаюнов Сергей Викторович – д-р мед. наук, профессор, Научно-исследовательский институт клинической онкологии «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер»; Приволжский исследовательский медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-0223-0753>

Authors

Kiselev Nikolai M.  – Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, kiselev_1989@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9202-1321>

Naraliev Nasipbek U. – Assistant, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, Nasip_95_kg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1416-9822>

Klimin Sergey A. – Assistant, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, kliminsergey7@gmail.com

Kornev Anton A. – Oncologist, 2nd Oncological Department of Abdominal Oncology and Radiological Surgical

Methods of Diagnosis and Treatment, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary, Nizhny Novgorod, Russia, antonkornev@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-1814-5055>

Chameev Alexander V. – Oncologist, 2nd Oncological Department of Abdominal Oncology and Radiological Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary, Nizhny Novgorod, Russia; dr.chameev@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-3050-8555>

Kokorin Roman S. – Postgraduate Student, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, roma-kokorin@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6294-3462>

Zagainov Vladimir E. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, zagainov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5769-0378>

Ter-Ovanesov Mikhail D. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Oncology and Radiation Therapy, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary, Nizhny Novgorod; The Russian University of Medicine, Moscow, Russia, termd@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0042-1150>

Gamayunov Sergey V. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Nizhny Novgorod Regional Clinical Oncological Dispensary; Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-0223-0753>

Поступила 18.11.2025

Принята 03.12.2025

Опубликована 23.12.2025

Received 18.11.2025

Accepted 03.12.2025

Publication 23.12.2025