

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-4-31-40>

Хирургическое лечение рака ротоглотки ранних стадий (T1–2N0–2bM0)

М.А. Кропотов¹, Е.Р. Оганян², С.Б. Алиева², В.З. Доброхотова³, К.А. Ганина⁴, Ф.М. Акбиева³

¹Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России; Россия, 249036 Обнинск, ул. Королева, 4;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24;

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;

⁴Онкологический центр № 1, ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 117152 Москва, Загородное шоссе, 18А

Контакты: Михаил Алексеевич Кропотов drkropotov@mail.ru

Введение. Рак ротоглотки на сегодняшний день представляет актуальную проблему современной онкологии, поскольку ежегодно отмечается рост заболеваемости. Чаще всего диагностируют опухоли, ассоциированные с вирусом папилломы человека. Новообразования ротоглотки характеризуются агрессивным течением и высокой частотой регионарного метастазирования. Применяют 2 подхода к лечению этой патологии: хирургические вмешательства на первичном очаге в виде трансоральных (лазерная микрохирургия, робот-ассистированные вмешательства) или, реже, открытые операции с последующим наблюдением, лучевой/химиолучевой терапией по показаниям или химиолучевой терапией с хирургическим вмешательством в случае остаточной опухоли или локорегионарного рецидива. Оба подхода позволяют добиться высоких показателей общей и безрецидивной выживаемости и различают специфическими осложнениями и функциональными результатами.

Цель исследования – оценить эффективность применения хирургического лечения в виде трансоральных оперативных вмешательств у пациентов с раком ротоглотки ранних стадий – T1–2N0–2bM0.

Материалы и методы. В исследование включены 120 больных плоскоклеточным раком ротоглотки T1–2N0–2bM0, которым выполнялось хирургическое лечение в виде трансоральных оперативных вмешательств.

Результаты. Хирургическое лечение позволило на основании данных морфологического анализа материала установить точную стадию опухолевого процесса, сформировать группу риска прогрессирования заболевания и составить план послеоперационной терапии, что повлияло на онкологические результаты.

Заключение. Хирургическое лечение рака ротоглотки может быть как самостоятельной опцией, так и применяться в комбинации с другими методами и позволяет достичь высоких онкологических, функциональных и эстетических результатов, а также спланировать адьювантную терапию.

Ключевые слова: рак ротоглотки, трансоральная лазерная резекция, робот-ассистированная резекция, химиолучевое лечение

Для цитирования: Кропотов М.А., Оганян Е.Р., Алиева С.Б. и др. Хирургическое лечение рака ротоглотки ранних стадий (T1–2N0–2bM0). Опухоли головы и шеи 2025;15(4):31–40.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-4-31-40>

Surgical treatment of early-stage oropharyngeal cancer (T1–2N0–2bM0)

M.A. Kropotov¹, E.R. Oganyan², S.B. Alieva², V.Z. Dobrokhotova³, K.A. Ganina⁴, F.M. Akbieva³

¹A.F. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Centre, Ministry of Health of Russia; 4 Koroleva St., Obninsk 249036, Russia;

²N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia

³Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University); Bld. 2, 8 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia;

⁴Oncological Center No. 1, City Clinical Hospital named after S.S. Yudin, Moscow Healthcare Department; 18A Zagorodnoye Shosse, Moscow 117152, Russia

Contacts: Mikhail Alekseevich Kropotov drkropotov@mail.ru

Introduction. Currently, oropharyngeal cancer is an important problem in oncology due to yearly morbidity growth. Most commonly, human papilloma virus-associated tumors are diagnosed. Tumors of the oropharynx are characterized by aggressive progression and high rate of regional metastases. The main 2 approaches to treatment of this pathology are surgical interventions on the primary lesion in the form of transoral interventions (laser microsurgery, robot-assisted interventions) or, less frequently, open surgeries, with subsequent observation, radiation/chemoradiation therapy per indications or chemoradiation therapy with surgical intervention in cases of residual tumor or locoregional recurrence. Both approaches allow to achieve high overall and recurrence-free survival but differ in complications and functional results.

Aim. To evaluate efficacy of surgical treatment in the form of transoral surgical interventions in patients with early stage T1–2N0–2bM0 oropharyngeal cancer.

Materials and methods. The study included 120 patients with squamous cell carcinoma of the oropharynx T1–2N0–2bM0 who underwent surgical treatment in the form of transoral surgical interventions.

Results. Surgical treatment allowed to determine the exact stage of tumor process, form a group with high risk of disease progression, and formulate a plan of postoperative therapy which affected oncological outcomes.

Conclusion. Surgical treatment of oropharyngeal cancer can serve as an independent option or be used in combination with other techniques and allows to achieve good oncological, functional and esthetic results, as well as to plan adjuvant therapy.

Keywords: oropharyngeal cancer, transoral laser resection, robot-assisted resection, chemoradiation treatment

For citation: Kropotov M.A., Oganyan E.R., Alieva S.B. et al. Surgical treatment of early-stage oropharyngeal cancer (T1–2N0–2bM0). *Opukholi golovy i shei = Head and Neck Tumors* 2025;15(4):31–40. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-4-31-40>

Введение

Ротоглотка является одной из наиболее частых локализаций плоскоклеточного рака органов головы и шеи. В 2020 г. в мире зарегистрировано 92 887 случаев рака ротоглотки (РРГ), в России в 2023 г. – 3018 случаев (2385 мужчин, 633 женщины) на 100 тыс. населения. Общая смертность от данного заболевания в нашей стране за 2020 г. составила 1953 случая [1]. Наиболее частыми анатомическими зонами поражения являются небные и язычная миндалины. К этиологическим факторам РРГ относят курение, употребление крепкого алкоголя и носительство вируса папилломы человека (ВПЧ) (преимущественно 16-го и 18-го подтипов).

В течение последних десятилетий во всем мире отмечается заметное снижение заболеваемости плоскоклеточным раком головы и шеи, вызванным употреблением алкоголя и табака, однако заболеваемость РРГ неуклонно увеличивается, что в значительной степени связано со стремительным ростом инфицированности ВПЧ. Отмечаются уменьшение среднего возраста пациентов с данной патологией и преобладание больных мужского пола [2, 3]. С 2017 г. в соответствии с международной классификацией Tumor, Nodus and Metastasis (TNM) 8-го пересмотра при стадировании РРГ учитывают ВПЧ-статус опухоли, который выявляют в ходе иммуногистохимического исследования биопсийного материала, признанного на сегодняшний день наиболее валидным в определении ВПЧ 16-го типа в опухоли [4, 5]. Согласно результатам многих исследований РРГ следует стратифицировать на p16-положительный и p16-отрицательный варианты в связи со значимыми

различиями этих биологических типов данного вида злокачественных новообразований (малосимптомное течение заболевания при первичной опухоли с частой кистозной дегенерацией метастатически измененных регионарных лимфатических узлов (ЛУ), более высокая морфологическая дифференцировка плоскоклеточного рака, большая чувствительность к химиолучевой терапии (ХЛТ), более высокие показатели выживаемости без прогрессирования при вирус-ассоциированном раке) [6–8]. Клиническое течение РРГ имеет преимущественно локорегионарный характер с высокой частотой реализованных метастазов в шейных ЛУ – 70 % случаев на момент установления первичного диагноза. Интересными представляются также особенности отдаленного метастазирования. Так, при ВПЧ-неассоциированных опухолях отдаленные метастазы чаще всего определяются в легких, костях и печени и, как правило, считаются неизлечимыми. При ВПЧ-ассоциированных новообразованиях данные метастазы развиваются позже, могут быть реализованы во многих нетипичных органах и, как правило, поддаются лечению [9].

В последнее десятилетие активно обсуждается возможность деинтенсификации лечения больных с p16-положительным РРГ, предполагающей снижение суммарной очаговой дозы лучевой терапии (ЛТ), дэскалацию или полную отмену радиомодификации химиопрепаратами во время ЛТ, а также использование малоинвазивной трансоральной лазерной хирургии без последующего адьювантного лечения, особенно у пациентов с опухолевым процессом ранних стадий

[10–13]. По данным ряда исследований, при РРГ ранних стадий (T1–2, N0–1) сравнимые онкологические результаты демонстрирует как ЛТ в монорежиме, так и хирургическое удаление первичной опухоли с лимфодиссекцией и последующей ХЛТ по показаниям [14–17].

Так, в ходе рандомизированного исследования II фазы ORATOR оценивались функциональный статус по глотанию и качество жизни больных с РРГ ранних стадий (сT1–2, N0–2), которым проведена ЛИ или ХЛТ, а также больных, которым первично выполнена трансоральная резекция с лимфодиссекцией с последующей адьювантной ЛТ или без нее. По результатам исследования общая (ОВ) и безрецидивная (БРВ) выживаемость в группах не различалась. Качество жизни пациентов, согласно данным опросников, было одинаковым. Однако спектр осложнений в группах был различен и зависел от особенностей применяемого метода лечения (ототоксичность, нейтропения в группе ЛТ, тризм и кровотечения в группе хирургического лечения) [18].

Результаты еще одного ретроспективного исследования показали высокую эффективность использования только хирургического лечения у пациентов с опухолью T1–T2, N0–N1 (в группах низкого и промежуточного рисков). Проанализированы данные 2463 больных, которые были разделены на группы в зависимости от полученного лечения (только хирургическое вмешательство, хирургическое вмешательство с адьювантной ЛТ и хирургическое вмешательство с конкурентной ХЛТ) и на подгруппы низкого (поражение 0–1 ЛУ, без экстракапсулярной и лимфоваскулярной инвазии), промежуточного (поражение 2–4 ЛУ в сочетании с экстракапсулярной или лимфоваскулярной инвазией) и высокого (поражение ≥ 5 ЛУ – pN2) рисков. Четырехлетняя ОВ в подгруппе низкого риска после операции, операции в сочетании с ЛТ и операции в сочетании с ХЛТ составила 93; 95,5 и 93 % соответственно, в группе промежуточного риска – 92,2; 93,3 и 93,2 % соответственно [19].

Также в настоящее время проводится много исследований, посвященных анализу онкологических и функциональных результатов лечения с применением трансоральной хирургии и различных вариантов ХЛТ.

В исследовании G. Messariello и соавт. представлены данные ретроспективного сравнения онкологических результатов у 129 пациентов с плоскоклеточным раком головы и шеи, получавших лечение в 2008–2018 гг. Больные были разделены на 2 группы: трансорального робот-ассистированного хирургического вмешательства (с адьювантной терапией или без нее) ($n = 60$) и радикальной ХЛТ ($n = 69$). Пациенты, которым после операции проводили адьювантную терапию, получали более низкие дозы цисплатина и ЛТ, чем пациенты

группы ХЛТ ($p < 0,01$). Значимых различий в 5-летней и безрецидивной выживаемости между группами выявлено не было. Однако 5-летняя ОВ при опухолях, связанных с ВПЧ, оказалась выше, при этом ВПЧ-статус не влиял на частоту развития местных и регионарных рецидивов. Уровень зависимости от зондового питания был низким в обеих группах (1,7 % в группе трансорального хирургического вмешательства против 4,8 % в группе ХЛТ). Результаты данного исследования доказывают безопасность и допустимость робот-ассистированных операций [20].

Таким образом, вопрос о выборе тактики лечения пациентов с плоскоклеточным РРГ на сегодняшний день остается открытым. Лучшие ответ на лечение и отдаленные результаты при ВПЧ-ассоциированном РРГ заставляют искать новые схемы лечения. Одним из основных стимулов к этому являются поздние побочные эффекты лечения (ксеростомия, дисфагия), которые значительно снижают качество жизни. Однако не вызывает сомнения то, что решение должно приниматься мультидисциплинарной командой специалистов. Также пациенту необходимо непредвзято представить все возможные терапевтические варианты, проинформировать его об ожидаемых результатах и о токсичности предлагаемого лечения. При выборе тактики лечения важно учитывать все факторы риска, имеющиеся у пациента (распространенность первичной опухоли, количество и объем пораженных ЛУ, наличие в анамнезе курения, общий соматический статус).

Цель исследования – оценить эффективность применения хирургического лечения в виде трансоральных оперативных вмешательств у пациентов с РРГ ранних стадий – T1–2N0–2bM0.

Материалы и методы

В исследование включены больные плоскоклеточным РРГ T1–2N0–2bM0, которым с 2014 по 2022 г. в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина выполнялось хирургическое лечение в виде трансоральных оперативных вмешательств. Данный временной интервал был выбран неслучайно, поскольку именно с 2014 г. начали проводиться операции подобного вида.

Первоначально в исследование вошли 138 больных, которым по поводу опухолей ротоглотки выполнялись трансоральные хирургические вмешательства. В дальнейшем из него были исключены 7 пациентов в связи с диагностированием у них метастатических опухолей других локализаций и 11 – в связи с тем, что при морфологическом анализе удаленной опухоли выявлен неплазмодклеточный рак (меланома, аденокистозный рак и др.). Таким образом, дальнейшему анализу подверглись истории болезни 120 больных, но проследить их судьбу и оценить показатели выживаемости оказалось возможным только в 112 случаях.

Таблица 1. Распространенность рака ротоглотки у пациентов, включенных в исследование, n**Table 1.** Advancement of oropharyngeal cancer in patients included in the study, n

Т-стадия T-stage	N-стадия N-stage	N0	N1	N2a	N2b	N2c	N3	Всего Total
T1		23	21	10	9	—	7	70
T2		16	13	6	4	3	1	43
T3		1	—	1	—	—	—	2
T4a		—	1	1	3	—	—	5
Всего Total		40	35	18	16	3	8	120

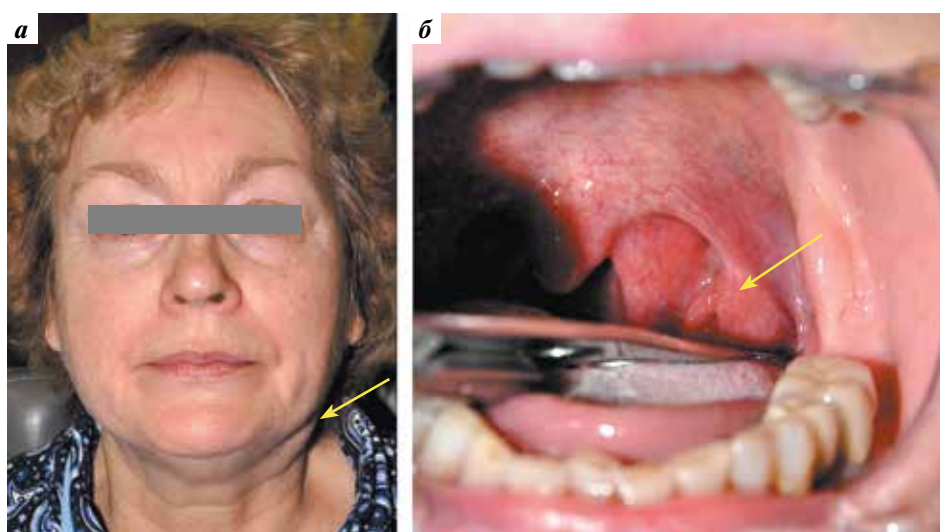


Рис. 1. Состояние пациентки Т., 60 лет, с p16-отрицательным раком ротоглотки cT1N2bM0 до лечения: а – внешний вид больной (стрелкой указана деформация боковой поверхности шеи слева вследствие расположения метастатического лимфатического узла); б – орофарингоскопия (стрелкой указано увеличение левой миндалины вследствие опухолевого поражения)

Fig. 1. Condition of patient T., 60 years, with p16-negative oropharyngeal cancer cT1N2bM0 prior to treatment: a – appearance of the patient (arrow points at deformation of the lateral surface of the neck due to metastatic lymph node); б – oropharyngoscopy (arrow points at an enlarged left tonsil due to tumor)

В исследование вошли 69 (57,6 %) мужчин и 51 (42,4 %) женщина. Средний возраст больных составил 53,4 года. У подавляющего числа пациентов опухоль локализовалась в области нёбной миндалины (89 (74,2 %) случаев), что соответствует данным литературы. Корень языка и мягкое нёбо поражались с одинаковой частотой – по 15 (12,4 %) случаев. У 1 (0,8 %) пациента наблюдалось поражение задней стенки ротоглотки. В большинстве случаев хирургическое вмешательство по поводу РРГ осуществлялось при локализованных формах заболевания. В 70 (58,6 %) случаях распространенность опухоли соответствовала символу T1 по классификации TNM, в 43 (36,2 %) – символу T2. Местно-распространенный опухолевый процесс (T3–T4a) диагностирован только у 7 (5,9 %) пациентов. Поражение регионарных ЛУ отмечено у 80 (66,7 %) больных, в большинстве случаев – в виде

поражения 1 ЛУ на гомолатеральной стороне (N1–N2a) (в 53 (66,3 %) из 80 случаев) (табл. 1).

Вариант РРГ мы определяли иммуногистохимическим методом – выявляли белок p16 в биопсийном материале. У 53 (44,1 %) пациентов диагностирован ВПЧ-ассоциированный РРГ, у 25 (20,3 %) – ВПЧ-неассоциированный РРГ. Таким образом, в нашем исследовании РРГ, вызванный ВПЧ, наблюдался более чем в 2 раза чаще. У 42 (35,6 %) пациентов иммуногистохимическое исследование на ВПЧ не проводили в связи с тем, что на начальном этапе оно не выполнялось.

Результаты

Хирургическое лечение включало трансоральные лазерные микрохирургические вмешательства (110 (91,7 %) случаев) (рис. 1–4), робот-ассистированные оперативные вмешательства при локализации опухоли

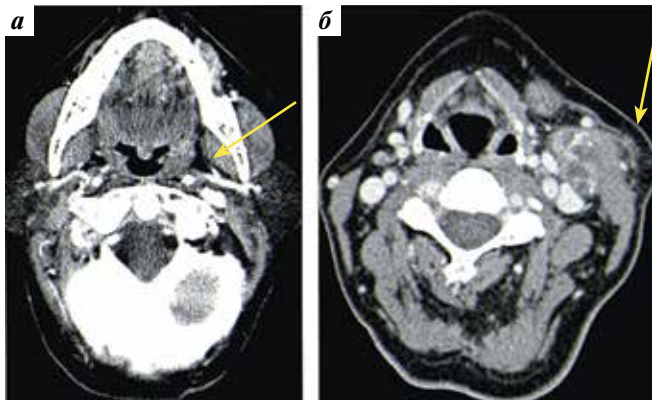


Рис. 2. Компьютерная томография с контрастированием пациентки Т. с p16-отрицательным раком ротоглотки cT1N2bM0: а – увеличение размеров левой нёбной миндалины (указано стрелкой); б – метастатически изменённый лимфатический узел на шее слева (уровень IIb) (указано стрелкой)

Fig. 2. Computed tomography of patient T. with p16-negative oropharyngeal cancer cT1N2bM0: a – enlarged left palatine tonsil (arrow); б – metastatically altered lymph node in the neck on the left (IIb level) (arrow)

в области корня языка (6 (5 %) случаев) (рис. 5–9) и открытые оперативные вмешательства (4 (3,3 %) случая).

У всех пациентов одновременно с операцией на первичном очаге выполнена модифицированная радикальная шейная лимфодиссекция с удалением клетчатки I–IV уровней, в 9 (7,5 %) случаях вследствие распространенности метастатического процесса проведена двусторонняя шейная лимфодиссекция.

Трансоральная лазерная микрохирургия и робот-ассистированные операции в связи с особенностями воздействия на окружающие ткани в процессе выпол-

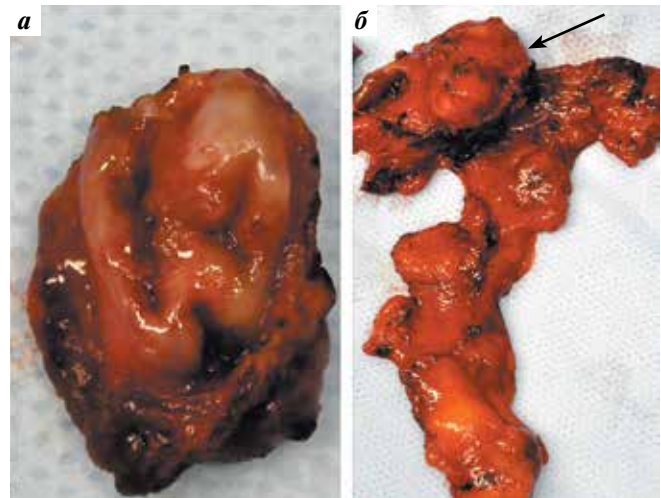


Рис. 3. Макропрепарат: а – удаленная единым блоком в пределах здоровых тканей левая нёбная миндалина с опухолью; б – удаленная клетчатка шеи слева с метастатически изменённым лимфатическим узлом IIb уровня (указан стрелкой)

Fig. 3. Gross specimen: a – left tonsil with tumor resected en bloc within healthy tissues; б – resected cellular tissue of the neck on the left with metastatically altered lymph node of the IIb level (arrow)

нения резекции не предполагают одномоментной реконструкции дефекта, и заживление раны происходит вторичным натяжением с полной эпителизацией раневой поверхности примерно в течение 30 дней (114 (95 %) случаев) (см. рис. 4, б, 9, б). В связи с этим в раннем послеоперационном периоде больным установлен назогастральный зонд для питания на срок от 5 до 7 дней. Плановая трахеостомия проведена 8 (6,7 %) больным



Рис. 4. Состояние пациентки Т., 60 лет, через 12 мес после хирургического лечения в объеме трансоральной тонзиллэктомии и модифицированной радикальной шейной лимфодиссекции: а – внешний вид пациентки; б – орофарингоскопия, рубцовая деформация левой боковой стенки ротоглотки

Fig. 4. Condition of patient T., 60 years, 12 months after surgical treatment in the form of transoral tonsillectomy and modified radical cervical lymph node dissection: a – appearance of the patient; б – oropharyngoscopy, cicatricial deformity of the left lateral wall of the oropharynx

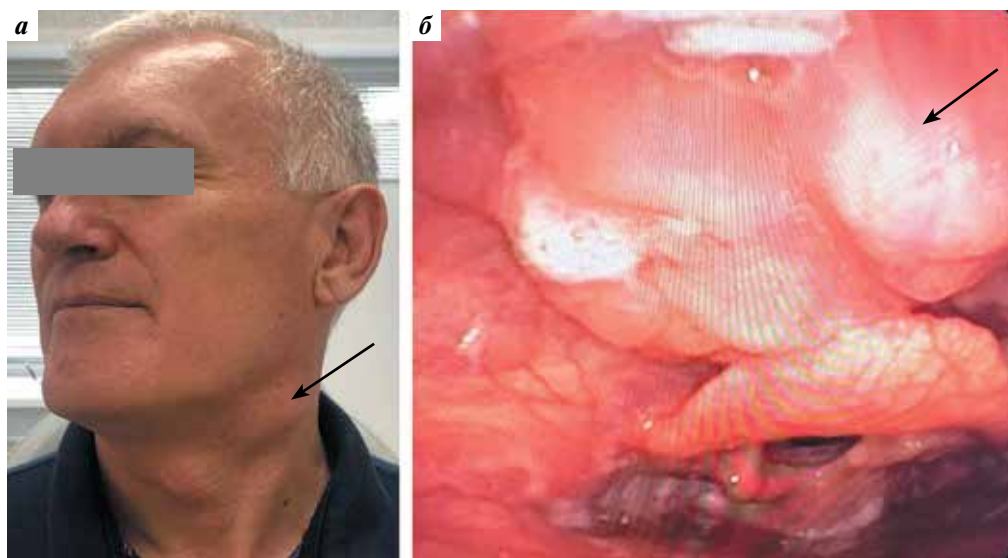


Рис. 5. Состояние пациента Ч., 65 лет, с раком ротоглотки cT1N2bM0 до лечения: а – внешний вид пациента (стрелкой указана деформация боковой поверхности шеи слева вследствие увеличенного лимфатического узла шеи в верхней трети шеи слева); б – фиброларингоскопия (стрелкой указана опухоль смешанной формы роста в области левой половины корня языка)

Fig. 5. Condition of patient Ch., 65 years, with oropharyngeal cancer cT1N2bM0 prior to treatment: a – appearance of the patient (arrow points at deformation of the lateral surface of the neck on the left due to an enlarged lymph node in the upper third of the neck on the left); б – fiberoptic laryngoscopy (arrow points at a mixed growth tumor in the left half of the tongue root)

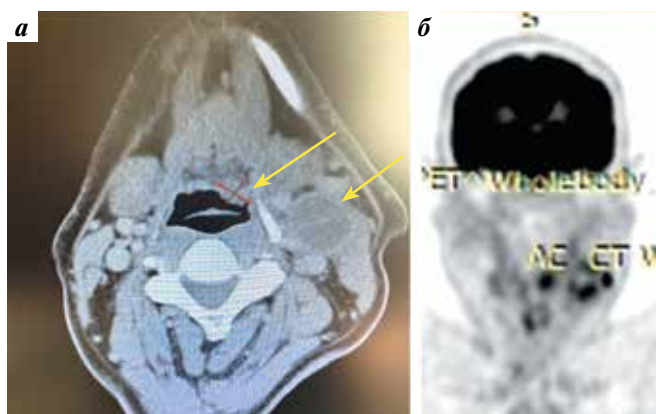


Рис. 6. Результаты инструментальной диагностики пациента Ч., 65 лет, с раком ротоглотки cT1N2bM0: а – компьютерная томография (КТ) области головы и шеи с контрастированием (стрелками указаны опухолевое образование размером до 1,5 см в области левой половины корня языка, накапливающее контрастное вещество, и измененный лимфатический узел с кистозной трансформацией с накоплением контрастного вещества по капсуле метастаза на IIb уровне шеи слева); б – позитронная эмиссионная томография, совмещенная с КТ. Определяется накопление радиофармпрепарата в областях корня языка (стандартизированный уровень захвата (SUV) = 7,1) и лимфатических узлов шеи слева (SUV = 4,5)

Fig. 6. Results of instrumental diagnosis of patient Ch., 65 years, with oropharyngeal cancer cT1N2bM0: a – contrast-enhanced computed tomography (CT) of the head and neck (arrows point at a tumor lesion, size 1.5 cm, near the left half of the tongue root accumulating contrast agent and altered lymph node with cystic transformation and contrast agent accumulation along the metastasis capsule at the IIb neck level on the left); б – positron emission tomography/CT. Radiopharmaceutical agent is accumulated in the tongue root (standardized uptake value (SUV) = 7.1) and cervical lymph nodes on the left (SUV = 4.5)



Рис. 7. Этап операции. После установки роторасширителя типа Dingman рабочие части робота da Vinci подведены в область ротоглотки для выполнения резекции корня языка

Fig. 7. Surgery stage. After installation of Dingman mouth gag retractor, working parts of the da Vinci robot are placed at the oropharynx for resection of the tongue root

ЛУ – в 2 (1,7 %). Эти данные еще раз подчеркивают высокий риск развития регионарного метастазирования РРГ.

На основании клинических данных о распространенности опухолевого процесса и результатах морфологического исследования 95 (79,2 %) пациентам проведено адъювантное лечение (28 (23,3 %) – ЛТ, 67 (55,8 %) – ХЛТ). Таким образом, только в 25 (20,8 %) случаях хирургическое вмешательство было единственным методом лечения.

Оценку безрецидивной выживаемости проводили у 112 пациентов, о жизненном статусе которых была получена информация. На основании этого выявлено, что в сроки от 1 года до 4 лет умерли от прогрессирования заболевания 13 (11,6 %) пациентов (от локорегионарного прогрессирования – 7 (6,3 %), отдаленно-го метастазирования – 6 (5,3 %)), от сопутствующей

патологии – 1. Мы проанализировали влияние различных факторов на прогноз заболевания и выявили, что ассоциация с ВПЧ значимо не влияет на БРВ – 92 % при ВПЧ-положительных опухолях и 91,4 % при ВПЧ-отрицательных опухолях ($p = 0,2$). При первичных опухолях T1 показатели БРВ оказались несколько выше (92,5 %), чем при опухолях T2 (81,8 %), но различия были статистически незначимыми ($p = 0,2$). В то же время выявлены значимые различия в БРВ пациентов со статусом регионарных ЛУ N0 (93,8 %) и N+ (84,4 %) ($p < 0,05$). Это может свидетельствовать о том, что регионарное метастазирование является показателем агрессивности опухолевого процесса и влияет на прогноз заболевания (рис. 10).

Интересно, что локализация первичной опухоли в ротоглотке не влияла на прогноз: при поражении небной миндалины ОВ составила 92,4 %, при локализации

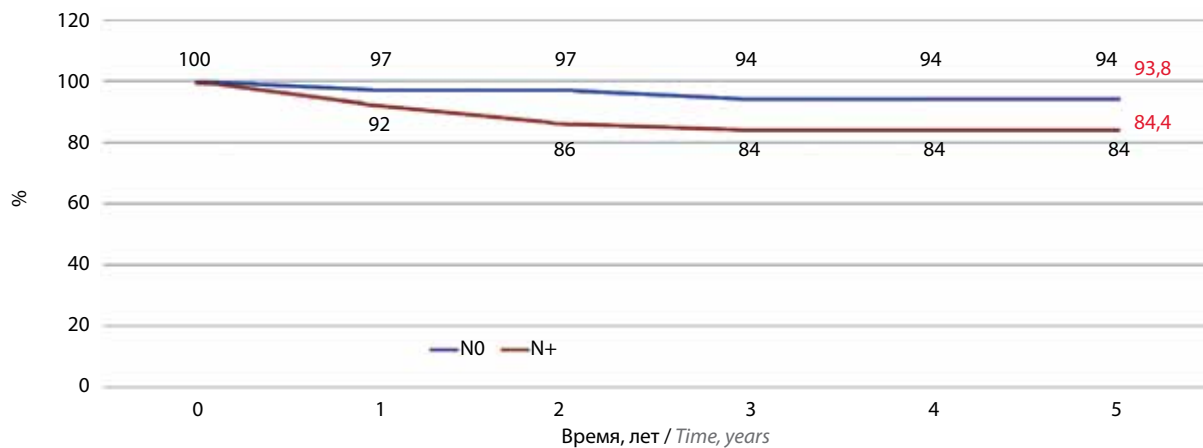


Рис. 10. Влияние статуса регионарных лимфатических узлов на общую выживаемость общую при раке ротоглотки

Fig. 10. Effect of regional lymph node status on overall survival in oropharyngeal cancer

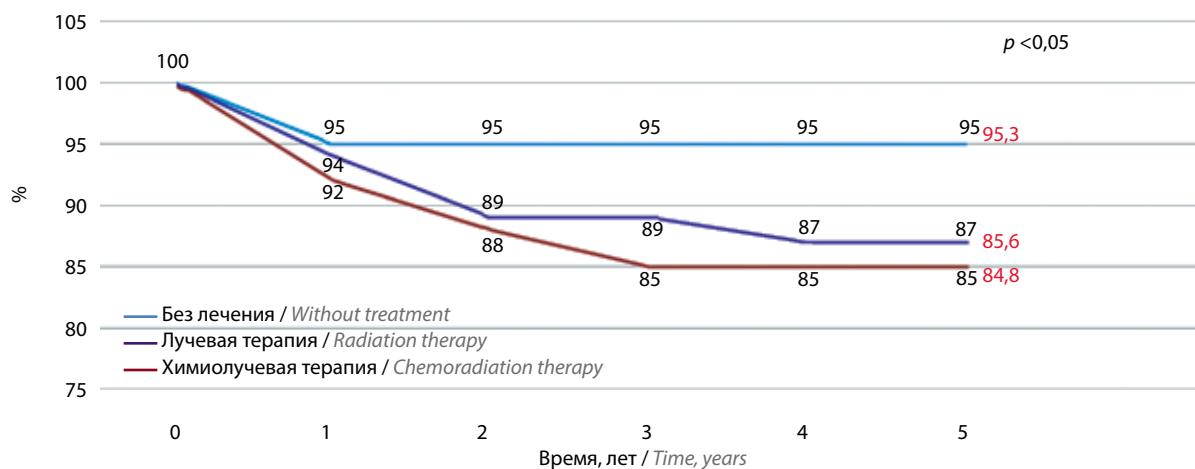


Рис. 11. Влияние вида адъювантного лечения на общую выживаемость пациентов с раком ротоглотки

Fig. 11. Effect of the type of adjuvant treatment on overall survival of patients with oropharyngeal cancer

новообразования в корне языка – 88 %, при локализации опухоли в мягком нёбе – 72,7 % ($p = 0,4$). По данным литературы, важным прогностическим фактором является достижение чистого края резекции (R0), однако результаты нашего исследования этого не подтвердили: при R0 резекции ОВ достигла 87,4 %, при R+ – 85,6 % ($p = 0,2$). Это можно объяснить тем, что при положительном крае резекции все больные получали адьювантную ХЛТ.

Также нам хотелось обратить внимание на влияние адьювантного лечения на прогноз заболевания. Кажется парадоксальным, что у пациентов, которым проведена адьювантная ЛТ или ХЛТ, БРВ была статистически значимо ниже – 85,6 и 84,8 % соответственно по сравнению с пациентами, которым выполняли только хирургическое вмешательство, – 95,3 % ($p < 0,05$). Это можно объяснить

тем, что в группе только хирургического лечения отсутствовали клинические или морфологические неблагоприятные факторы прогноза (рис. 11).

Заключение

Хирургическое лечение РРГ в объеме трансоральных лазерных и робот-ассистированных оперативных вмешательств в самостоятельном режиме или как этап комплексного лечения позволяет достичь высоких онкологических, функциональных и эстетических результатов, а морфологическое исследование операционного материала дает возможность точно определить стадию опухолевого процесса и спланировать адьювантную терапию. Метастатическое поражение регионарных ЛУ и необходимость проведения адьювантной ХЛТ являются факторами, значимо ухудшающими прогноз заболевания.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадной. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2023. Москва, 254 с.
The state of oncological care for the Russian population in 2022. Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2023. 254 p. (In Russ.).
2. Lechner M., Liu J., Masterson L., Fenton T.R. HPV-associated oropharyngeal cancer: epidemiology, molecular biology and clinical management. *Nat Rev Clin Oncol* 2022;19(5):306–27. DOI: 10.1038/s41571-022-00603-7
3. Guo T., Eisele D.W., Fakhry C. The potential impact of prophylactic human papillomavirus vaccination on oropharyngeal cancer. *Cancer* 2016;122(15):2313–23. DOI: 10.1002/cncr.29992
4. Singhi A.D., Westra W.H. Comparison of human papillomavirus in situ hybridization and p16 immunohistochemistry in the detection of human papillomavirus-associated head and neck cancer based on a prospective clinical experience. *Cancer* 2010;116(9):2166–73. DOI: 10.1002/cncr.25033
5. Cantley R.L., Gabrielli E., Montebelli F. et al. Ancillary studies in determining human papillomavirus status of squamous cell carcinoma of the oropharynx: a review. *Patholog Res Int* 2011;2011:138469. DOI: 10.4061/2011/138469
6. Kaczmar J.M., Tan K.S., Heitjan D.F. et al. HPV-related oropharyngeal cancer: Risk factors for treatment failure in patients managed with primary transoral robotic surgery. *Head Neck* 2016;38(1):59–65. DOI: 10.1002/hed.23850
7. Dahlstrom K.R., Garden A.S., William W.N. et al. Proposed staging system for patients with HPV-related oropharyngeal cancer based on nasopharyngeal cancer N categories. *J Clin Oncol* 2016;34(16):1848–54. DOI: 10.1200/JCO.2015.64.6448
8. Gillison M.L. Human papillomavirus and oropharyngeal cancer stage. *J Clin Oncol* 2016;34(16):1833–5. DOI: 10.1200/JCO.2016.66.6081
9. Huang S.H., Perez-Ordenez B., Weinreb I. et al. Natural course of distant metastases following radiotherapy or chemoradiotherapy in HPV-related oropharyngeal cancer. *Oral Oncol* 2013;49(1):79–85. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2012.07.015
10. Psyrris A., Rampias T., Vermorken J.B. The current and future impact of human papillomavirus on treatment of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Ann Oncol* 2014;25(11):2101–15. DOI: 10.1093/annonc/mdl265
11. Mehanna H., Rischin D., Wong S.J. et al. De-escalation after DE-ESCALATE and RTOG 1016: a Head and Neck Cancer InterGroup framework for future de-escalation studies. *J Clin Oncol* 2020;38(22):2552–7. DOI: 10.1200/JCO.20.00056
12. Kofler B., Laban S., Busch C.J. et al. New treatment strategies for HPV-positive head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014;271(7):1861–7. DOI: 10.1007/s00405-013-2603-0
13. Quon H., Forastiere A.A. Controversies in treatment deintensification of human papillomavirus-associated oropharyngeal carcinomas: should we, how should we, and for whom? *J Clin Oncol* 2013;31(5):520–2. DOI: 10.1200/JCO.2012.46.7746
14. Adelstein D.J., Ridge J.A., Brizel D.M. Transoral resection of pharyngeal cancer: summary of a National Cancer Institute Head and Neck Cancer Steering Committee Clinical Trials Planning Meeting, November 6–7, 2011, Arlington, Virginia. *Head Neck* 2012;34(12):1681–703. DOI: 10.1002/hed.23136
15. Li R.J., Richmon J.D. Transoral endoscopic surgery: new surgical techniques for oropharyngeal cancer. *Otolaryngol Clin North Am* 2012;45(4):823–44. DOI: 10.1016/j.otc.2012.04.006
16. Hinni M.L., Zarka M.A., Hoxworth J.M. Margin mapping in transoral surgery for head and neck cancer. *Laryngoscope* 2013;123(5):1190–8. DOI: 10.1002/lary.23900
17. Cracchiolo J.R., Baxi S.S., Morris L.G. et al. Increase in primary surgical treatment of T1 and T2 oropharyngeal squamous cell carcinoma and rates of adverse pathologic features: National Cancer Data Base. *Cancer* 2016;122(10):1523–32. DOI: 10.1002/cncr.29938
18. Nichols A.C., Theurer J., Prisman E. et al. Radiotherapy versus transoral robotic surgery and neck dissection for oropharyngeal

- squamous cell carcinoma (ORATOR): an open-label, phase 2, randomised trial. *Lancet Oncol* 2019;20(10):1349–59. DOI: 10.1016/S1470-2045(19)30410-3
19. Cramer J.D., Ferris R.L., Kim S., Duvvuri U. Primary surgery for human papillomavirus-associated oropharyngeal cancer: survival outcomes with or without adjuvant treatment. *Oral Oncol* 2018;87:170–6. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2018.10.039
20. Meccariello G., Bianchi G., Calpona S. et al. Trans oral robotic surgery versus definitive chemoradiotherapy for oropharyngeal cancer: 10-year institutional experience. *Oral Oncol* 2020;110:104889. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2020.104889

Вклад авторов

М.А. Кропотов: анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи;
Е.Р. Оганян, С.Б. Алиева, Ф.М. Акбиева: анализ полученных данных;
В.З. Доброхотова: статистическая обработка данных, научное редактирование, научное консультирование;
К.А. Ганина: обзор литературы по теме статьи, научное редактирование.

Authors' contributions

M.A. Kropotov: analysis of the data obtained, review of publications on the topic of the article, article writing;
E.R. Oganyan, S.B. Alieva, F.M. Akbieva: analysis of the data obtained;
V.Z. Dobrokhotova: statistical data processing, scientific editing, scientific consulting;
K.A. Ganina: literature review on the topic of the article, scientific editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

М.А. Кропотов / M.A. Kropotov: <https://orcid.org/0000-0002-9132-3416>
Е.Р. Оганян / E.R. Oganyan: <https://orcid.org/0000-0001-6287-4836>
С.Б. Алиева / S.B. Alieva: <https://orcid.org/0000-0002-6835-5567>
В.З. Доброхотова / V.Z. Dobrokhotova: <https://orcid.org/0000-0001-5889-392X>
К.А. Ганина / K.A. Ganina: <https://orcid.org/0000-0003-4944-2507>
Ф.М. Акбиева / F.M. Akbieva: <https://orcid.org/0009-0008-2085-7518>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Conflict of interest. The authors declare that there are no possible conflicts of interest.

Финансирование. Статья подготовлена без спонсорской поддержки

Funding. The article was prepared without sponsorship.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и публикацию своих данных.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of the A.F. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Centre, Ministry of Health of Russia.

All patients signed an informed consent to participate in the study and the publication of their data.

Статья поступила: 25.09.2025. **Принята к публикации:** 30.10.2025. **Опубликована онлайн:** 18.03.2026.

Article submitted: 25.09.2025. **Accepted for publication:** 30.10.2025. **Published online:** 18.03.2026.