

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-14-25>

Органосохраняющее хирургическое лечение местно-распространенного и рецидивного рака гортани

Р.И. Азизян¹, Д.К. Стельмах¹, С.О. Подвязников^{1, 2}

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 123995 Москва, ул. Баррикадная, 2/1

Контакты: Сергей Олегович Подвязников podvs@inbox.ru

Введение. Лечение местно-распространенного рака гортани представляет собой сложную проблему и должно быть направлено на сохранение органа. Химиолучевая терапия в 30 % случаев оказывается неэффективной. Онкологические результаты хирургического лечения лучше по сравнению с консервативными методами, однако пациент теряет гортань. В связи с этим выполнение органосохраняющего хирургического вмешательства в виде различных вариантов расширенных резекций гортани в зависимости от локализации опухолевого процесса остается актуальной задачей клинической онкологии.

Цель исследования – проанализировать результаты расширенных резекций гортани как метода органосохраняющего хирургического лечения больных местно-распространенным и рецидивным раком гортани в зависимости от локализации, распространенности опухоли и проведенного ранее лечения.

Материалы и методы. В исследование включены 67 пациентов с местно-распространенным и рецидивным раком гортани, которым выполнены разработанные в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина расширенные резекции гортани с целью проведения органосохраняющего лечения. Представлены этапы выполнения различных вариантов расширенных резекций гортани в зависимости от локализации опухоли. Проведен ретроспективный анализ данных 37 пациентов, которые находились под наблюдением 5 лет и более, дан анализ клинического течения болезни, и представлены показатели 5-летней безрецидивной и общей выживаемости, а также результаты функциональной и социальной реабилитации больных.

Результаты. 67 пациентам по поводу рака III–IVa стадии и рецидивов опухоли после предыдущего неудачного лечения за период с 2010 по 2025 г. в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина выполнены различные варианты расширенных резекций гортани в зависимости от локализации опухолевого процесса. После проведения органосохраняющего хирургического вмешательства удалось добиться восстановления функций органа, а также разделительного биомеханизма (глотание – дыхание), функций дыхания и голосообразования у всех 67 пациентов в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации. Пятилетняя общая и безрецидивная выживаемость составила 89,2 и 87,1 % соответственно.

Заключение. Полученные данные демонстрируют эффективность расширенных резекций местно-распространенного и рецидивного рака гортани. После операции пациенты полностью функционально и социально реабилитированы, без ухудшения онкологических результатов, которые сопоставимы с результатами ларингэктомии.

Ключевые слова: местно-распространенный рак гортани, рецидив рака гортани, химиолучевое лечение рака гортани, лазерная резекция гортани, ларингэктомия, трансоральная лазерная резекция гортани, расширенная резекция гортани, онкологические результаты, реабилитация больных

Для цитирования: Азизян Р.И., Стельмах Д.К., Подвязников С.О. Органосохраняющее хирургическое лечение местно-распространенного и рецидивного рака гортани. Опухоли головы и шеи 2025;15(2):14–25.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-14-25>

Organ-saving surgical treatment of locally advanced and recurrent laryngeal cancer

R. I. Azizyan¹, D. K. Stelmakh¹, S. O. Podvaznikov^{1, 2}

¹*N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia;*

²*Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia; 2/1 Barricadnaya St., 123995 Moscow, Russia*

Contacts: Sergey Olegovich Podvyaznikov podvs@inbox.ru

Introduction. Treatment of locally advanced laryngeal cancer is a complex problem and should be aimed at saving the organ. Chemoradiation therapy is ineffective in 30 % of cases. Oncological outcomes of surgical treatment are better than outcomes of conservative methods, but the patient loses the larynx. Therefore, organ-saving surgical intervention in the form of various types of extended resections of the larynx depending on the location of the tumor remains an important problem of clinical oncology.

Aim. To analyze the results of extended resections of the larynx as a method of organ-saving surgical treatment of patients with locally advanced and recurrent laryngeal cancer depending on tumor location, advancement, and previous treatment.

Materials and methods. The study included 67 patients with locally advanced and recurrent laryngeal cancer who underwent extended resections of the larynx using techniques developed at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology with the aim of performing organ-saving treatment. Stages of performing various extended resections of the larynx depending on tumor location are presented. Retrospective analysis of data on 37 patients who were followed up for 5 or more years was performed, clinical progression of the disease is discussed, and 5-year recurrence-free and overall survival are presented, as well as the results of functional and social rehabilitation of the patients.

Results. Between 2010 and 2025 at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, 67 patients with stage III–IVa cancer or tumor recurrence after previous unsuccessful treatment underwent various extended resections of the larynx depending on tumor location. After organ-saving surgical intervention, in all 67 patients rehabilitation of all functions of the organ with restoration of the separation biomechanics (between breathing and swallowing), breathing, vocalization was achieved at the level sufficient for social and labor rehabilitation. The five-year overall and disease-free survival rates were 89.2 and 87.1 %, respectively.

Conclusion. The obtained data demonstrate the effectiveness of extended resections of locally advanced and recurrent laryngeal cancer. After surgery, the patients are fully functionally and socially rehabilitated without compromising oncological results which are similar to the results of laryngectomy.

Keywords: locally advanced laryngeal cancer, laryngeal cancer recurrence, chemoradiation treatment of laryngeal cancer, laser resection of the larynx, laryngectomy, transoral laser resection of the larynx, extended resection of the larynx, oncological results, patient rehabilitation

For citation: Azizyan R.I., Stelmakh D.K., Podvyaznikov S.O. Organ-saving surgical treatment of locally advanced and recurrent laryngeal cancer. *Opukholi golovy i shei = Head and Neck Tumors* 2025;15(2):14–25. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-14-25>

Введение

Лечение рака гортани (РГ) остается одной из важнейших проблем клинической онкологии. Это обусловлено высокой частотой выявляемости местнораспространенного опухолевого процесса, неудовлетворительными результатами лечения данной злокачественной неоплазии, инвалидизацией пациентов и трудностями, связанными с их реабилитацией. В настоящее время по распространенности РГ занимает 1-е место среди злокачественных опухолей области головы и шеи, его выявляют в 65–70 % случаев. Высокая частота встречаемости данной патологии обусловлена рядом факторов онкологического риска, к которым относятся факторы внешней среды, особенности социальной жизни населения и демографических процессов. По статистическим данным, в Российской Федерации в 2023 г. РГ впервые выявлен у 5878 пациентов, из них у 20,8 % диагностировано заболевание I стадии, у 21 % – II стадии, у 29,5 % – III стадии, у 27,7 % – IV стадии [1].

Одной из важнейших задач онколога является сохранение функционирующего органа у больных РГ не в ущерб онкологическим показателям. Это возможно у пациентов с РГ I–II стадии, которым проводят лучевую, химиолучевую терапию (ХЛТ), трансоральную лазерную или открытую резекции гортани. При местнораспространенном РГ III–IV стадии имеется высокий риск тотального удаления органа (ларингэктомии).

После лечения по ряду причин у некоторых пациентов возникают рецидивы заболевания. Так, они развиваются у 16–30 % больных с РГ I–II стадии после радикального курса лучевой терапии (ЛТ) или ХЛТ [2–4]. Р. Pontes и соавт. отметили высокую частоту возникновения рецидивов (30,2 % случаев) после завершения ЛТ у пациентов с РГ T1a и T1b стадий и плохой местный контроль этого метода лечения у пациентов со сниженной подвижностью голосовой складки и распространением опухоли в гортанный желудочек [5].

По данным системного обзора онкологических результатов лечения пациентов с РГ T2 стадии

в зависимости от метода терапии Ф. Сапро и соавт., локальный контроль над заболеванием выше при выполнении открытых резекций гортани (94,4 % случаев), чем при трансоральной лазерной резекции гортани и ЛТ. Результаты 5-летнего наблюдения за пациентами демонстрируют, что локальный контроль у больных, которым проводили ЛТ и трансоральную лазерную резекцию, одинаков — 75,6 и 75,4 % соответственно [6]. В тоже время отмечено, что частота сохранения гортани при открытых резекциях выше, чем при трансоральной лазерной резекции и ЛТ, — в 95,8; 86,9 и 82,4 % случаев соответственно. По мнению ряда исследователей, вовлечение в опухолевый процесс передней комиссуры и нарушение подвижности голосовых связок (T2b стадия) ухудшает прогноз в плане реализации локального рецидива и дает повод для возможного проведения послеоперационной ЛТ [7–10]. В качестве 1-й линии терапии пациентам с РГ T2 стадии следует рекомендовать открытую резекцию или трансоральную лазерную РГ.

Самая сложная задача — лечение пациентов с местно-распространенным РГ, у которых редко удается сохранить орган. В настоящее время доступны несколько хирургических и нехирургических вариантов лечения РГ T3–T4a стадии с сопоставимыми результатами с точки зрения локорегионарного контроля, общей выживаемости и выживаемости без ларингэктомии [11, 12]. С целью сохранения органа разработана схема ХЛТ, доказавшая свою эффективность при РГ III–IVa стадии, которая вошла как в отечественные, так и в зарубежные клинические рекомендации. В то же время онкологические результаты ХЛТ неоднозначны.

Сегодня с учетом современных принципов хирургического лечения РГ T3 стадии необходимо выделять группы пациентов, которым можно выполнить расширенные резекции гортани и которым необходимо проводить ларингэктомию. При этом тотальное удаление гортани остается 1-м вариантом хирургического лечения при раке T4a стадии, а нехирургическое органосохраняющее лечение (ХЛТ) назначается пациентам, отказавшимся от операции. Чтобы определить, какое лечение назначить больным РГ T3–T4a стадии, необходимо учесть множество факторов, в том числе локализацию и распространенность опухоли, состояние пациента.

Сложность в выборе терапии связана с большой гетерогенностью категории T3–T4a, включающей широкий спектр различных поражений. Так, к категории T3 относят минимальные или массивные поражения окологлоточного пространства с нормальной или нарушенной (фиксированной) подвижностью голосовой связки и черпаловидного хряща с инфильтрацией преднадгортанного пространства, узурацией щитовидного хряща, к категории T4a — переднее экстраларингеальное поражение, задненижнее распространение

опухоли через латеральную часть перстнещитовидной мембраны и/или поражение перстнещитовидно-черпаловидного пространства. Конечно, использование современного эндоскопического метода значительно снижает уровень диагностической неопределенности на предлечebном этапе, однако применение эндоскопической техники, даже самой лучшей, как и усовершенствование визуализации, пока не способно объективно и качественно оценить степень и выявить причины снижения голосовой связки, полной ее неподвижности и/или поражения перстнещитовидного хряща. Тем не менее это очень важно, в частности, для решения вопроса о выполнении расширенной резекции гортани, возможности проведения пациентам с местно-распространенным РГ открытой расширенной резекции гортани и сохранения органа без ущерба для онкологических показателей.

В ходе некоторых крупных международных исследований продемонстрированы хорошие онкологические результаты, свидетельствующие об эффективности расширенных резекций гортани при заболевании T3–T4a стадии без ларингэктомии. При этом получены относительно низкие показатели безрецидивной и 5-летней выживаемости с приемлемыми функциональными результатами, если проводится тщательный предоперационный отбор пациентов. Так, по данным исследования Сапро Ф. и соавт., в ходе которого проанализирована эффективность лечения 805 больных РГ T3 стадии, 5-летняя общая выживаемость и безрецидивная выживаемость после расширенной резекции гортани и ларингэктомии составили 80,5 и 95,0 % и 77,9 и 95,0 % соответственно [6].

De Vincentiis M. и соавт. проанализировали результаты лечения пациентов, которым были выполнены расширенные резекции гортани и выявили, что 5-летняя общая выживаемость больных РГ pT2, pT3, pT4a стадий составила 80,9; 79,3 и 70,4 % соответственно, безрецидивная выживаемость — 90,4; 85,3 и 77,4 % соответственно. Результаты многофакторного анализа демонстрируют, что онкологические показатели зависят от наличия заднего распространения опухоли, перинеуральной инвазии и N-статуса [13].

В связи с этим некоторые авторы пришли к выводу, что для выполнения расширенных резекций гортани необходимо тщательно отбирать пациентов с учетом факторов прогноза заболевания и дифференцированно подходить к решению вопроса о проведении ХЛТ и тотальной ларингэктомии [7, 8, 12, 14, 15].

В отечественной онкологической практике разработка органосохраняющего хирургического лечения РГ началась в конце 60-х годов XX в. под руководством профессора М.И. Светлакова [16]. В дальнейшем это направление получило развитие в 80-х и начале 90-х годов XX в. Профессор В.С. Погосов внедрил в клиническую практику расширенные резекции гортани,

которые выполнялись больным РГ III стадии, в некоторых случаях — при IVa стадии, и категорически не проводились пациентам, которые ранее получали курс ЛТ [17].

Расширенные резекции гортани не вошли в клинические рекомендации как лечебная опция для больных раком гортани III стадии, поскольку в настоящее время пропагандируется доказавшее свою эффективность органосохраняющая ХЛТ. В то же время результаты лечения местно-распространенного РГ лучше у больных, которым проводилось хирургическое лечение, что говорит об актуальности органосохраняющего хирургического лечения.

С учетом имеющегося опыта выполнения расширенной резекции гортани с целью сохранения гортани у пациентов с местно-распространенным опухолевым процессом и рецидивами РГ, получавших ранее различные виды лечения, в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина с 2010 г. планомерно выполняются различные варианты расширенных резекций гортани. Мы разработали следующие варианты расширенных резекций гортани:

- горизонтальную — полное удаление надгортанника с его основанием, 2 черпало-надгортанными и вестибулярными складками с подлежащим участком щитовидного хряща;
- переднебоковую — стандартный объем переднебоковой резекции, а также удаление черпаловидного хряща и части печатки перстневидного хряща;
- подскладочную — удаление подскладочного отдела гортани с резекцией печатки и кольца перстневидного хряща;
- вертикальную (гемиларингэктомию) — удаление половины гортани вместе с резецированным участком кольца и печатки перстневидного хряща.

При выборе вида и объема функционально щадящего хирургического вмешательства важны точная предоперационная диагностика распространенности опухолевого процесса и обеспечение онкологической адекватности выполняемого вмешательства.

В настоящее время после выполнения типичных резекций гортани остается актуальным вопрос об одномоментном восстановлении утраченных функций органа после органосохраняющих операций. Для реконструкции применяют как ауто- и гомотрансплантаты, так и эндопротезы из различных материалов [18–21]. В ряде наблюдений после эндопротезирования при резекциях гортани не удавалось восстановить просвет органа из-за роста грануляций, наличия рубцовых стенозов и ларинготрахеомалиции.

Расширенные органосохраняющие резекции гортани — не типичные резекции, когда удаляются местно-распространенные опухоли с сопряженными тканями соседних анатомических областей органа и последующим отсроченным восстановлением каркаса

и утраченных функций гортани. На наш взгляд, неправомерным является устоявшееся мнение о том, что при рецидиве РГ после проведенной ранее ЛТ по радикальной программе или неудачного органосохраняющего химиолучевого лечения, а также при неоднократных рецидивах после трансоральной лазерной резекции всем больным следует выполнять тотальное удаление гортани.

При выполнении расширенных резекций гортани, за исключением расширенной горизонтальной резекции, одномоментно закрыть просвет органа не представляется возможным из-за большого объема удаленных тканей. В данном случае даже использование ауто- и гомотрансплантатов не решает проблему. В связи с этим мы рекомендуем формировать ларингостому с последующим ее закрытием, выполняя отсроченные реконструктивные операции. В послеоперационном периоде важно восстановить функцию органа, что требует проведения ранней реабилитации дыхательной, голосовой и защитной функций. Наблюдение в сроки 3–4 мес дает возможность сформироваться рубцовому каркасу, после чего выполняются отсроченные реконструктивные операции с использованием, как правило, 2 кожно-жировых шейных лоскутов.

Материалы и методы

В Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина разработаны методы резекции гортани для органосохраняющего лечения пациентов с распространенным и рецидивным РГ с последующим проведением анализа общей и безрецидивной 5-летней выживаемости. Всего за период с 2010 по 2025 г. выполнены 67 расширенных резекций гортани. У 33 пациентов они проведены по поводу первичного РГ III–IVa стадии, у 22 — после неудачной ЛТ и ХЛТ, у 10 — по поводу рецидивов после неоднократных трансоральных лазерных резекций (табл. 1).

Среди 67 больных, которым выполнена расширенная резекция гортани, были 61 мужчина и 6 женщин. Все они отказались от ларингэктомии.

У 3 пациентов диагностирован мелкоклеточный РГ, по поводу чего проведено лекарственное лечение по схеме: цисплатин в дозе 60 мг/м² внутривенно в 1-й день + этопозид в дозе 120 мг/м² в 1-й, 2-й, 3-й дни каждые 3–4 нед. После 3 циклов терапии констатирована стабилизация процесса и предложено хирургическое лечение.

У 35 пациентов диагностирован плоскоклеточный рак III стадии: у 5 — в надскладочном отделе гортани, у 17 — в складочном отделе, у 5 — в подскладочном отделе. От предложенного лечения по месту жительства больные отказались. У 6 пациентов диагностирован РГ IVa стадии. Им выполнена гемиларингэктомия.

Органосохраняющая ХЛТ проведена 22 больным: 2 — по поводу рака надскладочного отдела гортани

Таблица 1. Варианты расширенных резекций гортани

Table 1. Types of extended resections of the larynx

Резекция Resection	Первичные пациенты (III–IVa стадии) Primary patients (stage III–IVa)	Рецидив или продолженный рост опухоли после консервативного лечения Recurrence or continued tumor growth after conservative treatment	Рецидив или продолженный рост опухоли после трансоральных лазерных резекций Recurrence or continued tumor growth after transoral laser resection	Всего Total
Надскладочная (горизонтальная) Supraglottic (horizontal)	5	2	—	7
Переднебоковая Frontolateral	17	17	7	41
Подскладочная Subglottic	7	1	—	8
Гемиларингэктомия (вертикальная) Hemilaryngectomy (vertical)	6	2	3	11
<i>Всего</i> <i>Total</i>	35	22	10	67

III стадии, 19 – по поводу опухоли связочного отдела гортани (III–IVa стадии), 1 – по поводу опухоли в подскладочном отделе гортани. Однако лечение оказалось неэффективным.

Трансоральные лазерные резекции гортани выполнены 10 пациентам с раком складочного отдела гортани (I–II стадии). В дальнейшем им проведены трансоральные лазерные резекции уже по поводу рецидивов заболевания.

Надскладочная (горизонтальная) расширенная резекция гортани выполнена 7 пациентам (в том числе 2 женщинам). В 5 случаях диагностирована первичная опухоль, и на 1-м этапе комбинированного лечения проведена операция. У 2 пациентов выявлен рецидив заболевания после органосохраняющей ХЛТ.

Предлагаемый нами способ выполнения надскладочной (горизонтальной) расширенной резекции гортани – полное удаление надгортанника с его основанием, 2 черпало-надгортанными и вестибулярными складками с подлежащим участком щитовидного хряща. Для проведения расширенной надскладочной резекции мы использовали U-образный шейный разрез, чтобы обеспечить более удобный доступ к анатомическим структурам гортани и дальнейшее закрытие образовавшегося дефекта тканей (рис. 1).

После отсепаровки лоскута пересечены передние длинные мышцы шеи на уровне подъязычной кости. Обнажена и пересечена щитоподъязычная мембрана, вскрыт просвет вестибулярного отдела гортани (рис. 2). Далее оценена распространенность опухолевого процесса. Выполнено полное удаление надгортанника с его основанием, 2 черпало-надгортанными и вестибулярными складками с подлежащим участком щитовидного хряща (рис. 3). После удаления опухоли просвет гортани и рана ушиты (рис. 4).



Рис. 1. U-образный шейный доступ

Fig. 1. U-shaped cervical access



Рис. 2. Вид операционного поля. Гортань взята на держалки

Fig. 2. View of the surgical field. Larynx is taken into the holders

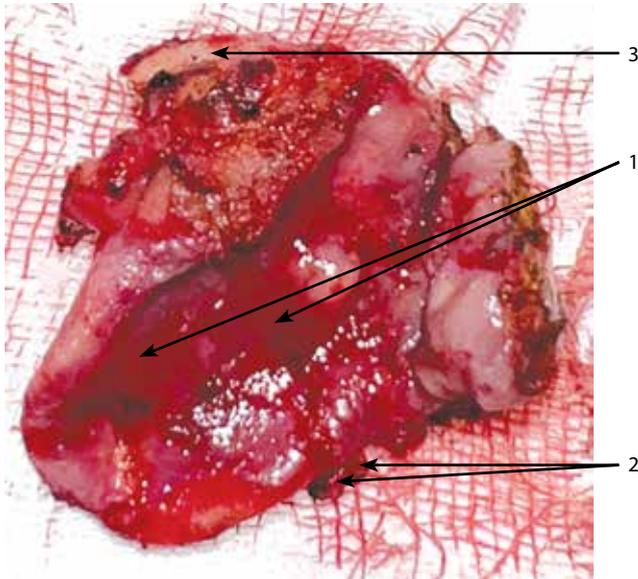


Рис. 3. Макропрепарат: 1 – надгортанник и его основание; 2 – черпало-надгортанные и вестибулярные складки; 3 – участок щитовидного хряща

Fig. 3. Gross specimen: 1 – epiglottis and its base; 2 – aryepiglottic and vestibular folds; 3 – part of the thyroid cartilage



Рис. 4. Вид послеоперационной раны

Fig. 4. Postoperative wound

С помощью надскладочной (горизонтальной) резекции гортани в вышеуказанном объеме с реконструкцией по предложенной нами методике удалось добиться восстановления функций гортани, а также разделительного биомеханизма (глотание – дыхание), функций дыхания и голосообразования у всех 5 пациентов в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации.

Переднебоковая расширенная резекция гортани выполнена 41 пациенту (в том числе 1 женщине): 17 больным с первичным раком III–IVa стадии, 17 больным, которые ранее получали лечение (7 получали органосохраняющую ХЛТ, 3 – полихимиотерапию по поводу

мелкоклеточного РГ, 7 – по поводу 3-го рецидива рака после трансоральной лазерной резекции). Как было сказано выше, при проведении переднебоковой расширенной резекции гортани выполнялся стандартный объем переднебоковой резекции (рис. 5–8), а также удалялись черпаловидный хрящ и часть печатки перстневидного хряща.

В конце операции формировалась ларингостома, которая через 4–6 мес поэтапно закрывалась шейными кожно-жировыми лоскутами (рис. 9, 10).



Рис. 5. Этап операции. Оголена передняя поверхность гортани

Fig. 5. Surgical step. The frontal surface of the larynx is exposed



Рис. 6. Вскрытие просвета гортани

Fig. 6. Dissection of the laryngeal lumen

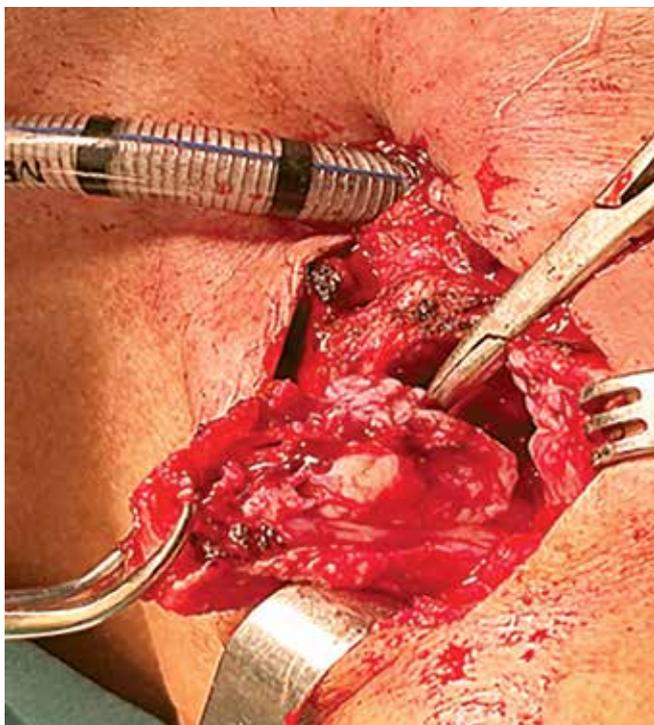


Рис. 7. Резекция участка щитовидного хряща, черпаловидного хряща и части печатка перстневидного хряща

Fig. 7. Resection of a part of the thyroid cartilage, arytenoid cartilage, and signet part of the cricoid cartilage

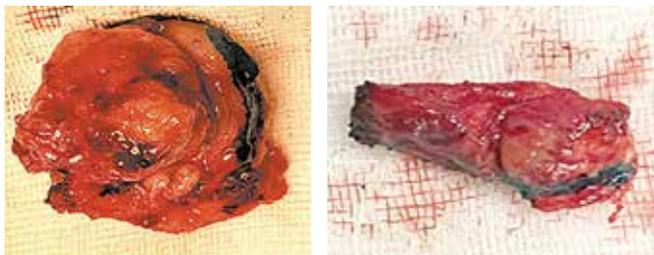


Рис. 8. Удаленная опухоль. Макропрепарат

Fig. 8. Resected tumor. Gross specimen

С помощью переднебоковых расширенных резекций гортани в вышеуказанном объеме с реконструкцией по предложенной нами методике удалось добиться восстановления функций гортани, а также разделительного биомеханизма (глотание — дыхание), функций дыхания и голосообразования у всех 37 пациентов в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации.

Подскладочная расширенная резекция гортани выполнена 8 пациентам, у 6 из которых выявлен первичный рак подскладочного отдела гортани III стадии, у 2 — распространенный папиллярный рак щитовидной железы с распространением на подскладочный отдел гортани. Больным раком щитовидной железы выполнено хирургическое вмешательство в объеме тиреоид-



Рис. 9. Вид ларингостомы через 4 мес

Fig. 9. Laryngectomy stoma 4 months later

эктомии, боковой шейной, центральной лимфодиссекций и расширенной резекции подскладочного отдела гортани по описанной ниже методике.

Разработанный в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина многоэтапный хирургический способ расширенной подскладочной резекции при РГ или прорастании опухоли в подскладочный отдел гортани местно-распространенной злокачественной опухоли из соседних анатомических структур — вариант органосохраняющего хирургического лечения, которое позволяет выполнить радикальное удаление опухоли, резекцию подскладочного отдела гортани с возможностью сохранения функциональной активности органа. Предлагаемый нами способ проведения расширенной подскладочной резекции гортани с последующим отсроченным пластическим закрытием ларингостомы заключается в удалении злокачественного новообразования единым блоком с окружающими его анатомическими структурами в пределах здоровой ткани у пациентов с раком подскладочного отдела гортани или опухолью внегортанной локализации, которая прорастает в подскладочный отдел гортани (местно-распространенный рак гортано-глотки, рак щитовидной железы и шейного отдела пищевода с переходом на подскладочный отдел гортани).

Операция начинается со вскрытия просвета гортани по средней линии и оценки границ опухоли. Верхними границами удаляемых тканей являются истинная голосовая складка со стороны поражения, мягкие ткани

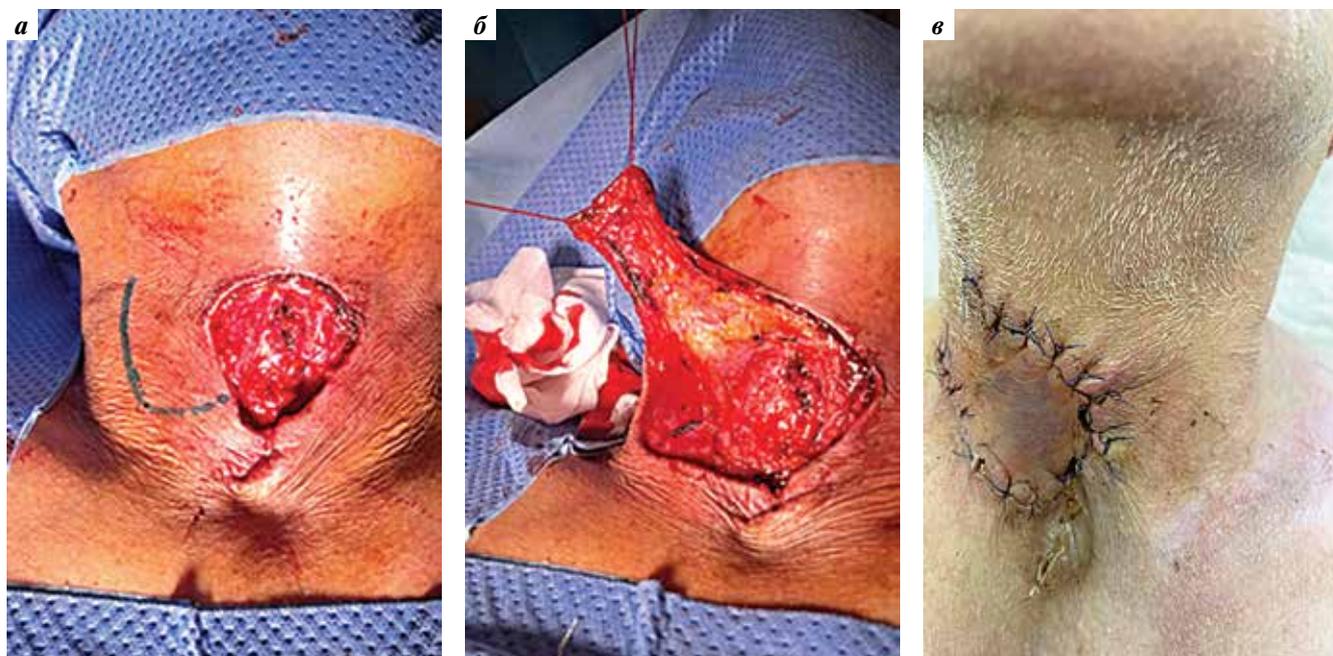


Рис. 10. Этапы закрытия ларингостомы через 4 мес после расширенной переднебоковой резекции гортани: а – края ларингостомы иссечены, нарисован контур шейного лоскута; б – ларингостома закрыта, выкраен шейный кожно-жировой лоскут; в – вид раны после операции

Fig. 10. Stages of laryngectomy stoma closure 4 months after extended frontolateral resection of the larynx: а – borders of the laryngectomy stoma are dissected, a contour of cervical flap is drawn; б – laryngectomy stoma is closed, cervical adipocutaneous flap is isolated; в – wound after surgery

подскладочного отдела гортани с опухолью и кольцом перстневидного хряща. Задней границей резекции может быть 1/3 или 1/2 печатки перстневидного хряща, нижней границей в зависимости от распространения опухоли – 1-е или 2-е кольцо трахеи. В случае, когда опухоль переходит среднюю линию органа, резецируют переднюю треть противоположной стороны органа. Для обеспечения радикальности хирургического лечения и с учетом клинического течения рака подскладочного отдела гортани необходимо удалять клетчатку с группой пара- и претрахеальных лимфатических узлов и выполнять гемитиреоидэктомию со стороны поражения. Затем оформляется ларингостома, которая через 3–4 мес закрывается шейным кожно-жировым лоскутом (рис. 11–13).

При выполнении подскладочной резекции гортани в вышеуказанном объеме с реконструкцией по предложенной нами методике в послеоперационном периоде у всех 7 пациентов удалось добиться восстановления функций гортани, в том числе разделительного биомеханизма (глотание – дыхание), функций дыхания и голосообразования в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации.

Гемиларингэктомия (горизонтальная РГ) выполнена 11 пациентам (в том числе 2 женщинам) с РГ III–IVa стадии с распространением на все 3 отдела гортани с одной стороны.

Предлагаемый нами способ выполнения гемиларингэктомии с отсроченным пластическим замеще-



Рис. 11. Сформировавшаяся ларингостома. Размечены линии иссечения краев ларингостомы и линии для выкраивания кожно-жирового шейного лоскута

Fig. 11. Formed laryngectomy stoma. Lines for laryngectomy stoma border dissection and cervical adipocutaneous flap isolation are drawn

нием ларинго- и трахеостомы заключается в удалении опухоли единым блоком с окружающими ее анатомическими структурами в пределах здоровой ткани. При этом полностью удаляется одна сторона органа – половина печатки (задняя стенка гортани с черпалом) и/или кольцо перстневидного хряща (рис. 14, 15).

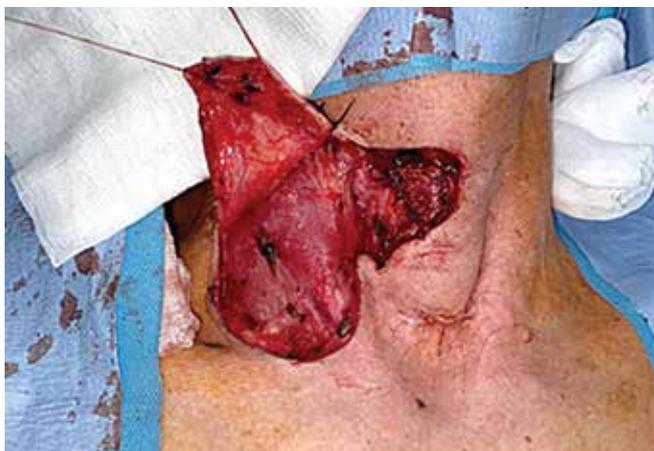


Рис. 12. Этап операции. Ларингостома ушита, выкраен кожно-жировой шейный лоскут для закрытия наружной выстилки ларингостомы
Fig. 12. Surgical step. Laryngectomy stoma is sutured, cervical adipocutaneous flap for closure of the external layer of the laryngectomy stoma is isolated



Рис. 13. Закрытая ларингостома (7-е сутки после операции)
Fig. 13. Closed laryngectomy stoma (day 7 after surgery)

При выполнении подобной расширенной резекции гортани одновременно закрыть просвет органа не представляется возможным из-за большого объема удаленных тканей, в связи с чем формируется ларингостома (рис. 16) и осуществляется ее отсроченное закрытие реконструктивно-пластическим методом.

После выполнения гемиларингэктомии с последующим закрытием ларингостомы реконструктивно-пластическим методом по предложенному нами способу все 10 пациентов полностью реабилитированы. У больных восстановлены разделительный биомеханизм,



Рис. 14. Вид операционной раны после удаления левой половины гортани с половиной печатки и кольца перстневидного хряща
Fig. 14. Surgical wound after resection of the left half of the larynx with half of the signet and ring parts of the annular cartilage

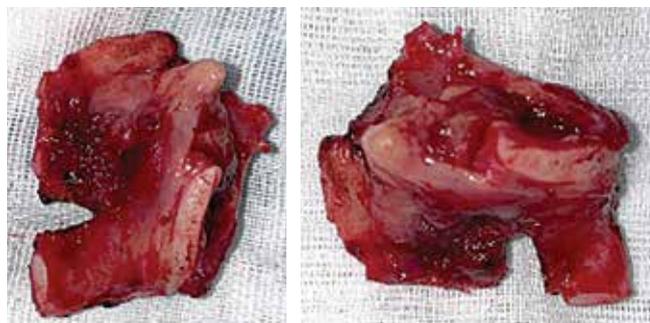


Рис. 15. Удаленная опухоль. Макропрепарат
Fig. 15. Resected tumor. Gross specimen

функции дыхания и голосообразования в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации.

Результаты

Из 67 пациентов, которым проведены различные варианты расширенной резекции гортани, 37 (55 %) больных находились под наблюдением в течение 5 лет и более. Трем пациентам одновременно с расширенной резекцией гортани выполнена шейная лимфодиссекция в связи с наличием увеличенных лимфатических узлов

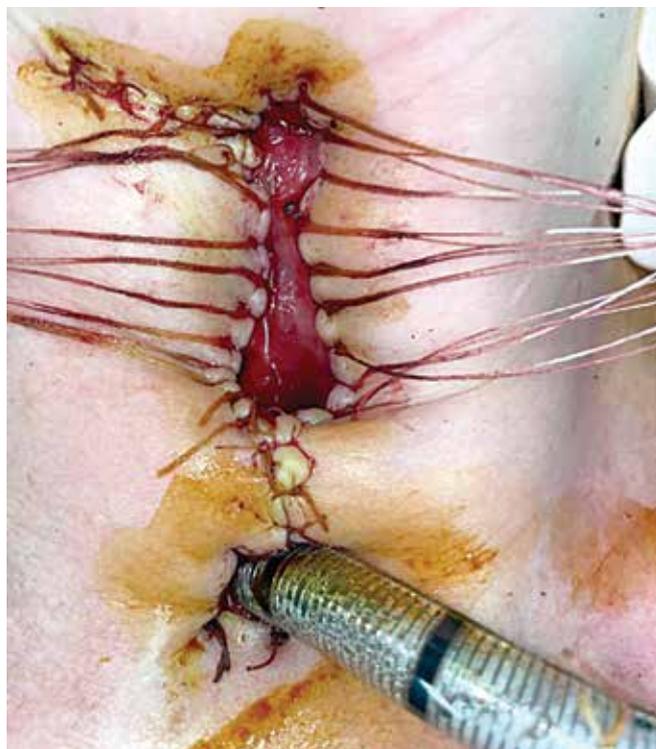


Рис. 16. Сформированная ларингостома после гемиларингэктомии
Fig. 16. Formed laryngectomy stoma after hemilaryngectomy

шеи (подозрение на метастазы). При плановом гистологическом исследовании только у 1 больного выявлены метастазы в удаленных лимфатических узлах (табл. 2). При дальнейшем динамическом наблюдении в течение 5 лет ни у одного пациента после выполнения расши-

ренной резекции гортани не выявлен локальный рецидив. У 3 (8,1 %) из 37 больных обнаружены метастазы в лимфатических узлах шеи, по поводу чего выполнена шейная лимфодиссекция. У 4 (10,8 %) пациентов возникли отдаленные метастазы. Один пациент с РГ IVa стадии, которому была проведена гемиларингэктомия, умер через 4,5 года после лечения от метастазов в легких. От диссеминации опухолевого процесса (отдаленные метастазы в легких, печени, головном мозге) в сроки от 1 до 1,5 года умерли 3 больных, которые получали лечение по поводу мелкоклеточного РГ.

В течение 5-летнего наблюдения у 30 из 37 больных РГ III–IVa стадии, которым выполнено комбинированное лечение, включающее радикальную резекцию гортани, не возник рецидив заболевания. Таким образом, безрецидивная выживаемость составила 87,1 %.

Результаты анализа общей выживаемости показали следующее. В группе горизонтальных радикальных резекций через 5 лет после хирургического лечения живы все пациенты ($n = 2$). В группе расширенных переднебоковых резекций 3 из 22 больных проведена предоперационная химиотерапия по поводу мелкоклеточного РГ (ее схема представлена выше). Все 3 пациента умерли через 1 и 1,5 года от начала лечения от диссеминации опухолевого процесса (метастазы в печени, легких, головном мозге). Один больной плоскоклеточным раком подскладочного отдела гортани T4aN1M0 стадии умер от метастазов в легких через 4,5 года после операции. Из 6 пациентов, которым выполнялась подскладочная радикальная резекция гортани, 1 больной умер от реализованных, вколоченных метастазов в лимфатических узлах шеи. Все 7 пациентов, перенесших гемиларингэктомию,

Таблица 2. Пятилетняя безрецидивная выживаемость больных раком гортани III–IVa стадии в зависимости от клинического течения болезни и объема хирургического лечения, n

Table 2. Five-year recurrence-free survival of patients with stage III–IVa laryngeal cancer depending on clinical progression of the disease and volume of surgical intervention, n

Вариант расширенной резекции гортани Type of extended resection of the larynx	+ шейная лимфодиссекция + cervical lymph node resection	Всего Total	Локальный рецидив Local recurrence	Реализация регионарных метастазов в срок до 3 лет Regional metastases in 3 years	Реализация регионарных метастазов в срок 3–5 лет Regional metastases in 3–5 years	Выявление отдаленных метастазов Distant metastases	Живы через 5 лет без рецидива Alive 5 years later without recurrence
Горизонтальная Horizontal	1	2	—	—	1	—	1
Переднебоковая Frontolateral	2	22	—	1	—	3	18
Подскладочная Subglottic	—	6	—	1	—	—	5
Гемиларингэктомия Hemilaryngectomy	—	7	—	—	—	1	6
Всего Total	3	37	—	2	1	4	30

Таблица 3. Общая пятилетняя выживаемость больных раком гортани III–IVa стадии в зависимости от объема хирургического лечения, n**Table 3.** Overall five-year survival of patients with stage III–IVa laryngeal cancer depending on the volume of surgical intervention, n

Вариант расширенной резекции гортани Type of extended resection of the larynx	+ шейная лимфодиссекция + cervical lymph node resection	Всего Total	Шейная лимфодиссекция по поводу реализованных метастазов Cervical lymph node dissection due to metastases	Живы через 5 лет Alive 5 years later
Горизонтальная Horizontal	1	2	1	2
Переднебоковая Frontolateral	2	22	1	19
Подскладочная Subglottic	–	6	1	5
Гемиларингэктомия Hemilaryngectomy	–	7	–	7
<i>Всего</i> <i>Total</i>	<i>3</i>	<i>37</i>	<i>3</i>	<i>33</i>

живы через 5 лет после хирургического вмешательства (табл. 3).

Таким образом, из 37 больных РГ III–IVa стадии, которым проведено комбинированное лечение, включающее радикальную резекцию гортани, через 5 лет оказались живы 33 пациента. Общая выживаемость составила 89,2 %.

У всех 67 пациентов, которым выполнена расширенная резекция гортани по предложенной нами методике, получены обнадеживающие результаты послеоперационной реабилитации. Совместно с логопедической службой удалось добиться полного восстановления всех функций гортани, в том числе разделительного биомеханизма, функций дыхания и голосообразования в объеме, достаточном для социальной и трудовой реабилитации.

Заключение

Таким образом, расширенные органосохраняющие резекции гортани – нетипичные резекции. При выполнении расширенной резекции гортани удаляют местно-распространенные опухоли с сопряженными тканями соседних анатомических структур органа и проводят отсроченное восстановление каркаса и утраченных функций гортани.

Расширенные резекции гортани при местно-распространенном и рецидивном РГ позволяют выполнить хирургическое лечение в радикальном объеме с сохранением функций гортани. При этом показатели 5-летней общей и безрецидивной выживаемости сопоставимы с таковыми у пациентов, перенесших ларингэктомию, и составили 89,2 и 87,1 % соответственно.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 262 с. The state of oncological care for the Russian population in 2023. Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2024. 262 p. (In Russ.).
2. Огольцова Е.С., Матякин Е.Г. Тактические ошибки при определении показаний к лечению больных раком гортани. В кн.: Диагностические и тактические ошибки при раке гортани. М.: Медицина, 1989. С. 100–130. Ogotsova E.S., Matyakin E.G. Tactical errors in determining indications for the treatment of patients with laryngeal cancer. In: Diagnostic and tactical errors in laryngeal cancer. Moscow: Meditsina, 1989. Pp. 100–130. (In Russ.).
3. Randall M.E., Springer D.J., Raven M. T1–T2 carcinoma of the glottic: relative hypofractionation. Radiology 1991;179(2):569571. DOI: 10.1148/radiology.179.2.2014313
4. Чойнзонов Е.Л., Кицманюк З.Д., Зобнина М.Н. и др. Влияние морфологических особенностей опухоли на клиническое течение и прогноз рака гортани. Журнал ушных, носовых и горловых болезней 1995;1:5–8. Choynzonov E.L., Kitsmanyuk Z.D., Zobnina M.N. et al. The influence of morphological features of the tumor on the clinical course and prognosis of laryngeal cancer. Zhurnal usnykh, nosovykh i gorlovykh bolezney = Journal of Ear, Nasal and Throat Diseases 1995;1:5–8. (In Russ.).
5. Pontes P., Brasil Ode O., Amorim Filho Fde S. et al. Radiotherapy for early glottic cancer and salvage surgery after recurrence. Braz J Otorhinolaryngol 2011;77(3):299–302. DOI: 10.1590/s1808-86942011000300005

6. Campo F., Mazzola F., Bianchi G. et al. Partial laryngectomy for naïve pT3N0 laryngeal cancer: systematic review on oncological outcomes. *Head Neck* 2023;45(1):243–50. DOI: 10.1002/hed.27205
7. Colizza A., Ralli M., D'Elia C. et al. Voice quality after transoral CO₂ laser microsurgery (TOLMS): systematic review of literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2022;279(9):4247–55. DOI: 10.1007/s00405-022-07418-335505113
8. Arboleda L.P.A., Neves A.B., Kohler H.F. et al. Oncological outcome of vocal cord-only radiotherapy for cT1–T2 glottic laryngeal squamous cell carcinoma. *Cancer Rep (Hoboken)* 2023;6(8):e1837. DOI: 10.1002/cnr2.1837
9. De Ridder M., Rijken J.A., Smits H.J.G. et al. Voice quality after transoral CO₂ laser microsurgery (TOLMS): systematic review of literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2023;280(7):3345–52. DOI: 10.1007/s00405-023-07904-2
10. Rigal T., Baudouin R., Circiu M. et al. Overview of glottic laryngeal cancer treatment recommendation changes in the NCCN guidelines from 2011 to 2022. *OTO Open* 2024;8(2):e125. DOI: 10.1002/oto2.125
11. Crosetti E., Bertolin A., Molteni G. et al. Patterns of recurrence after open partial horizontal laryngectomy types II and III: univariate and logistic regression analysis of risk factors. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2019;39(4):235–43. DOI: 10.14639/0392-100X-2409
12. Ling Z., Hu G., Wang Z. et al. Prognostic impact of different tumor invasion patterns in the surgical treatment of T3 glottic laryngeal cancer. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2023;37(12):998–1004. (In Chinese). DOI: 10.13201/j.issn.2096-7993.2023.12.015
13. De Vincentiis M., Greco A., Campo F. et al. Open partial horizontal laryngectomy for T2–T3–T4a laryngeal cancer: oncological outcomes and prognostic factors of two Italian hospitals. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2022;279(6):2997–3004. DOI: 10.1007/s00405-021-07238-x
14. Bianco M.R., Saita V., Occhiuzzi F. et al. Long-term complications of tracheoesophageal voice prosthesis. *Clin Med* 2024;13(7):1912. DOI: 10.3390/jcm13071912
15. Bertolin A., Laura E., Cena I. et al. The role of central neck dissection and adjuvant treatment in pT4aN0 laryngeal carcinoma treated with open partial horizontal laryngectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2024;281(10):5385–93. DOI: 10.1007/s00405-024-08799-3
16. Светлаков М.И. Раковые опухоли гортани: монография. Л.: Медицина, 1964. 310 с.
Svetlakov M.I. Cancerous tumors of the larynx: monograph. Leningrad: Meditsina, 1964. 310 p. (In Russ.).
17. Атлас оперативной оториноларингологии. Под ред. В.С. Погосова. М.: Медицина, 1983. 416 с.
Atlas of operative otorhinolaryngology. Ed. by V.S. Pogosov. Moscow: Meditsina, 1983. 416 p. (In Russ.).
18. Светицкий П.В., Волкова В.Л., Аединова И.В. и др. Функционально-щадящая операция при местно-распространенном раке гортани. Современные проблемы науки и образования 2016;3:16–21.
Svetitsky P.V., Volkova V.L., Aedinova I.V. et al. Functional-sparing surgery for locally advanced laryngeal cancer. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* = Modern Problems of Science and Education 2016;3:16–21. (In Russ.).
19. Кожанов Л.Г., Сдвижков А.М., Кожанов А.Л. и др. Клинический опыт открытых резекций гортани. Опухоли головы и шеи 2017;7(4):35–40. DOI: 10.17650/2222-1468-2017-7-4-35-40
Kozhanov L.G., Sdvizhkov A.M., Kozhanov A.L. et al. Open laryngectomy: clinical experience. *Opuholi golovy i shei* = Head and Neck Tumors 2017;7(4):35–40. (In Russ.). DOI: 10.17650/2222-1468-2017-7-4-35-40
20. Мухамедов М.С., Чойнзонов Е.Л., Гюнтер В.Э. Использование биоадаптивных имплантов на основе никелида титана. Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина 2010;21(1):65–71.
Mukhamedov M.S., Choynzonov E.L., Gyunter V.E. The use of bioadaptive implants based on titanium nickelide. *Vestnik RONC im. N.N. Blokhina* = Bulletin of the N.N. Blokhin Russian Scientific Research Center 2010;21(1):65–71. (In Russ.).
21. Миразизов К.Д., Храмовский В.В., Алуни Ф.Ю. Реконструкция гортани после гемиларингэктомии по поводу рака. Тезисы Всесоюзной конференции. Томск, 1991. С. 102–103.
Mirazizov K.D., Khramtsovsky V.V., Aluni F.Yu. Laryngeal reconstruction after hemilaryngectomy for cancer. Abstracts of the All-Union Conference. Tomsk, 1991. Pp. 102–103. (In Russ.).

Вклад авторов

Р.И. Азизян: разработка способа хирургического вмешательства, проведение операций, подготовка иллюстраций, научное редактирование;
Д.К. Стельмах: подбор литературы по теме статьи, обработка данных, подготовка иллюстраций;
С.О. Подвязников: обзор литературы по теме статьи, анализ полученных данных, написание текста статьи, подготовка иллюстраций, редактирование.

Authors' contributions

R.I. Azizyan: development of a method of surgical intervention, operations, preparation of illustrations, scientific editing;
D.K. Stelmakh: selection of literature on the topic of the article, data processing, preparation of illustrations;
S.O. Podvyaznikov: literature review on the topic of the article, analysis of the data obtained, article writing, preparation of illustrations, editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

Р.И. Азизян / R.I. Azizyan: <https://orcid.org/0000-0002-4046-1894>
Д.К. Стельмах / D.K. Stelmakh: <https://orcid.org/0000-0002-6178-2777>
С.О. Подвязников / S.O. Podvyaznikov: <https://orcid.org/0000-0003-1341-0765>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Compliance with patient rights. The patients gave written informed consent to the publication of their data.

Статья поступила: 10.05.2025. Принята к публикации: 05.06.2025. Опубликовано онлайн: 27.06.2025.

Article submitted: 10.05.2025. Accepted for publication: 05.06.2025. Published online: 27.06.2025.