

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-34-42>

Особенности послеоперационного ведения пациентов, перенесших микроэндоларингеальную лазерную резекцию злокачественной опухоли голосового отдела гортани

Н.А. Дайхес^{1,2}, В.В. Виноградов^{1,2}, С.С. Решульский^{1,2}, Р.Р. Хабиев¹, Е.Б. Федорова¹, М.Л. Исаева¹,
С.М. Кочиева¹, К.В. Мищенко¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России»; Россия, 123182 Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Россия, 117513 Москва, ул. Островитянова, 1

Контакты: Руслан Ринатович Хабиев ruslan.khabiev@gmail.com

Введение. Мировой и отечественный опыт применения хирургического лечения рака гортани стадии T1–2N0M0 в объеме эндоларингеальной лазерной резекции демонстрирует высокие онкологические и функциональные результаты. Нерешенным остается вопрос ведения пациентов в послеоперационном периоде после таких хирургических вмешательств.

Цель исследования – определение рациональной тактики послеоперационного ведения пациентов с раком голосового отдела гортани после микроэндоларингеальной лазерной резекции.

Материалы и методы. В исследование включены 50 пациентов с плоскоклеточным раком голосового отдела гортани в возрасте от 31 года до 84 лет, получавших лечение в отделении онкологии головы и шеи Национального медицинского исследовательского центра оториноларингологии в период с 2022 по 2025 г. Всем больным выполнено хирургическое лечение – эндоларингеальная лазерная резекция. В зависимости от объема резекции пациенты разделены на 2 группы. В группу 1 вошли 30 (60 %) больных с раком гортани стадии Tis–1aN0M0, которым выполнена хордрезекция II–III типов, в группу 2–20 (40 %) больных с раком гортани T1b–3N0M0, перенесшие хордрезекцию IV–VI типов. Объем хордрезекции оценен в соответствии с классификацией рабочего комитета Европейского ларингологического общества (European Laryngological Society, ELS). На 21–23-и сутки пациентов госпитализировали повторно. Проводили эндоскопическую оценку послеоперационной раны, процедуру микродебридинга, гистологическое исследование грануляционной ткани и бактериологическое исследование материала из области хирургического вмешательства.

Результаты. В группе 2 отмечены усиленная продукция экссудата грязно-желтого цвета, плотный фибриновый налет на раневой поверхности, выраженная гиперемия и отек слизистой оболочки гортани, контаминация области хирургического вмешательства (обнаруживалась чаще, чем в группе 1) высокопатогенными микроорганизмами в высоких титрах. Гистологические различия грануляционной ткани в группах 1 и 2 свидетельствуют о выраженном воспалении и тенденции к длительному заживлению.

Заключение. С учетом полученных данных разработан алгоритм послеоперационного ведения пациентов, призванный снизить частоту развития осложнений, неудовлетворительных функциональных результатов и тем самым сократить сроки реабилитации больных.

Ключевые слова: плоскоклеточный рак, гортань, эндоларингеальная лазерная резекция, послеоперационный период, реабилитация, функциональный результат

Для цитирования: Дайхес Н.А., Виноградов В.В., Решульский С.С. и др. Особенности послеоперационного ведения пациентов, перенесших микроэндоларингеальную лазерную резекцию злокачественной опухоли голосового отдела гортани. Опухоли головы и шеи 2025;15(2):34–42.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-34-42>

Characteristics of postoperative management of patients after microendolaryngeal laser resection of malignant tumor of the voice box

N.A. Daikhes^{1,2}, V.V. Vinogradov^{1,2}, S.S. Reshulskii^{1,2}, R.R. Khabiev¹, E.B. Fedorova¹, M.L. Isaeva¹, S.M. Kochieva¹, K.V. Mishchenko¹

¹National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia; Bld. 2, 30 Volokolamskoye Shosse, Moscow 123182, Russia;

²N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow 117513, Russia

Contacts: Ruslan Rinatovich Khabiev ruslan.khabiev@gmail.com

Introduction. International and Russian experience of surgical treatment of stage T1–2N0M0 laryngeal cancer in the form of endolaryngeal laser resection demonstrates good oncological and functional results. The problem of patient management in the postoperative period after these surgical interventions remains unsolved.

Aim. To determine rational tactics of postoperative management of patients with cancer of the voice box after microendolaryngeal laser resection.

Materials and methods. The study included 50 patients with squamous cell carcinoma of the voice box aged between 31 and 84 years who received treatment at the Head and Neck Oncology Division of the National Medical Research Center for Otorhinolaryngology between 2022 and 2025. All patients underwent surgical treatment – endolaryngeal laser resection. Depending on the resection volume, the patients were divided into 2 groups. Group 1 included 30 (60 %) patients with stage Tis–1aN0M0 laryngeal cancer who underwent type II–III cordectomy; group 2 included 20 (40 %) patients with stage T1b–3N0M0 laryngeal cancer who underwent type IV–VI cordectomy. Cordectomy volume was evaluated in accordance with the classification of the European Laryngological Society (ELS). At day 21–23, the patients were hospitalized again. Endoscopic evaluation of the postoperative wound, microdebrider procedure, histological examination of granulation tissue and bacteriologic examination of the material near the surgical area were performed.

Results. In group 2, increased production of dirty yellow exudate, thick fibrin layer on the wound surface, marked hyperemia and edema of the laryngeal mucosa, contamination of the surgical area (more frequent than in group 1) by highly pathogenic microorganisms with high titers were observed. Histological differences in granulation tissue between groups 1 and 2 show marked inflammation and tendency towards prolonged healing.

Conclusion. Taking into account the obtained data, an algorithm of postoperative management of patients was developed to decrease complication rate, the number of unsatisfactory functional results, and therefore decrease patient rehabilitation time.

Keywords: squamous cell carcinoma, larynx, endolaryngeal laser resection, postoperative period, rehabilitation, functional outcome

For citation: Daikhes N. A., Vinogradov V.V., Reshulskii S.S. et al. Characteristics of postoperative management of patients after microendolaryngeal laser resection of malignant tumor of the voice box. *Opukholi golovy i shei = Head and Neck Tumors* 2025;15(2):34–42. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-2-34-42>

Введение

Рак гортани – наиболее часто встречающаяся злокачественная опухоль лор-органов. Согласно данным статистики в 2023 г. эта патология диагностирована в 6372 случаях, что составляет 0,94 % всех онкологических заболеваний. Рак гортани I стадии выявлен в 20,8 % случаев, II – в 21 %, III – в 29,5 %, IV – в 27,7 % [1].

Согласно действующим клиническим рекомендациям при раке гортани стадии T1–2N0M0 предпочтительно хирургическое лечение в объеме микроэндолярингеальной резекции (МЭЛР) [2]. Мировой и отечественный опыт применения данного метода демонстрирует его высокую эффективность, сравнимую с результатами резекций гортани, выполняемых наружным доступом, и консервативной терапии. При этом у пациентов, перенесших эндолярингеальное

вмешательство, отмечаются менее выраженные функциональные нарушения, что способствует сокращению сроков госпитализации и реабилитации [3, 4].

Лечение рака гортани III–IV стадии является комбинированным. Хирургический этап включает выполнение ларингэктомии; в некоторых случаях возможно проведение расширенной резекции гортани с использованием наружного доступа. Вторым этапом проводят адъювантную лучевую терапию [2]. Некоторые авторы сообщают о возможности выполнения эндолярингеальной резекции при раке голосового отдела T3N0M0 с достижением чистых краев резекции за счет включения в блок удаляемых тканей пораженного опухолью фрагмента щитовидного хряща [5–8].

Нерешенным остается вопрос о послеоперационном ведении пациентов после расширенной МЭЛР. Удаление опухоли лазером приводит к формированию

обширного дефекта. Из-за анатомических особенностей сопоставить края раны в гортани не представляется возможным, такая рана заживает под фибрином, что является аналогом заживления под струпом. Чем больше послеоперационный дефект, тем продолжительнее период эпителизации раневой поверхности, что повышает вероятность инфицирования области хирургического вмешательства и развития хондроперихондрита [9, 10].

Прослеживается ассоциация между распространенностью раневого дефекта, его глубиной, длительностью заживления, формированием грануляционной ткани, эпителизацией и рубцеванием раневой поверхности. Функциональные результаты неразрывно связаны с течением раневого процесса, а регенерация зависит от многих факторов, таких как возраст, соматический статус пациента, его приверженность к терапии, наличие инфекции в области хирургического вмешательства, динамическое наблюдение за больными оториноларинголога по месту жительства и др.

Таким образом, послеоперационное ведение пациентов, которым проведена эндоларингеальная резекция гортани различных типов, имеет свои особенности и должно различаться. Необходимо использовать дифференцированный подход к ведению больных, перенесших хирургическое вмешательство разного объема, и выбрать подходящую тактику лечения. К сожалению, не существует методических рекомендаций, общепринятых протоколов лечения, и в целом мало информации о том, какой должна быть терапия после хирургического лечения рака гортани методом МЭЛР.

Цель исследования — определение рациональной тактики послеоперационного ведения пациентов с раком голосового отдела гортани после МЭЛР.

Материалы и методы

В исследование включены 50 пациентов с плоскоклеточным раком голосового отдела гортани в возрасте от 31 года до 84 лет, в период с 2022 по 2025 г. получавших лечение в отделении онкологии головы и шеи Национального медицинского исследовательского центра оториноларингологии.

Всем больным проведен стандартный комплекс исследований, диагноз установлен согласно международной классификации Tumor, Nodus and Metastasis и подтвержден результатами гистологического исследования. У 6 (12 %) пациентов диагностирован плоскоклеточный рак гортани стадии TisN0M0, у 24 (48 %) — стадии T1aN0M0, у 7 (14 %) — стадии T1bN0M0, у 12 (24 %) — стадии T2N0M0, у 1 (2 %) — стадии T3N0M0. Всем больным проведено хирургическое лечение — МЭЛР. Объем резекции определяли по классификации рабочего комитета Европейского ларингологического общества (European Laryngological Society, ELS). Чем выше тип резекции, тем больше тканей

удаляется, а значит, обширнее и глубже зона послеоперационного дефекта. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от объема резекции. В группу 1 вошли 30 (60 %) пациентов с раком гортани Tis—1aN0M0, которым выполнена хордрезекция II—III типов, в группу 2 — 20 (40 %) пациентов с раком гортани T1b—3N0M0, перенесшие хордрезекцию IV—VI типов.

Эндоларингеальную резекцию выполняли в условиях эндотрахеального наркоза с использованием системы прямой опорной ларингоскопии с помощью CO₂-лазера Lumenis UltraPulseEncore GA-2000000 в режиме СуперПульс (мощность — 2 Вт) и микрохирургической техники.

Под контролем операционного микроскопа и с использованием CO₂-лазера опухоль голосового отдела гортани удаляли единым блоком с отступом в сторону здоровых тканей не менее чем на 3 мм. В зависимости от объема удаленных тканей определяли тип резекции согласно классификации ELS [10].

При интимном прилежании опухоли к щитовидному хрящу или при ее микроинвазии в объем удаляемых тканей включали фрагмент щитовидного хряща. Для этого послойно рассекали мягкие ткани гортани до внутренней надхрящницы щитовидного хряща. После визуализации его внутренней поверхности настройки лазера изменяли, повышая мощность до 7—10 Вт. Границы резекции хряща намечали лазером, хрящ рассекали до наружной надхрящницы, которую старались сохранить. Затем сформированный препарат мобилизовывали с фрагментом щитовидного хряща и удаляли. Образовавшийся дефект замещали с использованием композитного имплантата, состоящего из ригидного биоэнергетного материала и свободного лоскута слизистой оболочки.

Вид операционной области после МЭЛР представлен на рис. 1.

Всем пациентам за 30 мин до проведения МЭЛР внутримышечно вводили антибиотик цефалоспоринового ряда III поколения в дозе 1 г с целью профилактики развития раневых осложнений. В послеоперационном периоде больные получали противовоспалительную и противоотечную (кетопрофен в дозе 100 мг и хлоропирамин в дозе 20 мг внутримышечно), системную гормональную (дексаметазон в дозе 8 мг в 1-е сутки, 4 мг — во 2-е сутки, 4 мг — в 3-и сутки после операции) и ингаляционную (тиамфеникола глицинат ацетилцистеинат в дозе 250 мг 2 раза в сутки) терапию. Ежедневно проводили эндоскопическую оценку течения раневого процесса (рис. 2).

Пациенты выписаны из стационара на 5—7-е сутки после получения результатов гистологического исследования, подтверждающих радикальность проведенной операции. На 21—23-и сутки после хирургического вмешательства больных повторно госпитализировали для дообследования и оценки течения раневого процесса.



Рис. 1. Вид раны после микроэндоларингеальной резекции (интраоперационные фотографии): а — хордрезекция III типа. После удаления опухоли визуализируется сохраненная часть голосовой мышцы справа, щитовидный хрящ не обнажен; б — хордрезекция VI типа. После удаления опухоли обнажена внутренняя поверхность правой пластины щитовидного хряща; в — эндоларингеальная резекция с подлежащим фрагментом щитовидного хряща (аналога операции нет в используемой классификации)

Fig. 1. Wound after microendolaryngeal resection (intraoperative photos): а — type III corpectomy. After tumor resection, preserved part of the vocalis muscle on the right is visible, thyroid cartilage is not showing; б — type IV corpectomy. After tumor resection, internal surface of the right part of the thyroid cartilage is visible; в — endolaryngeal resection with underlying fragment of the thyroid cartilage (no analog for this surgery is present in the applied classification)

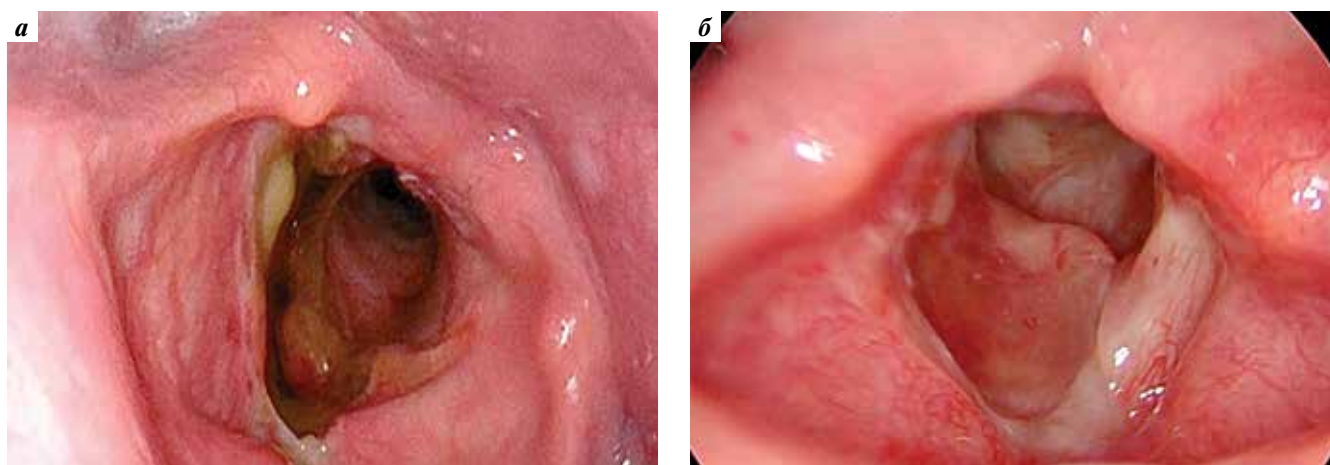


Рис. 2. Вид послеоперационной раны после лазерной резекции правой голосовой и вестибулярной складок, передней комиссуры, 1/3 левой голосовой и вестибулярной складок: а — на 2-е сутки рана начинает покрываться фибриновым налетом; б — на 7-е сутки определяется обильное выпадение фибрина, покрывающего всю раневую поверхность

Fig. 2. Postoperative wound after laser resection of the right vocal and vestibular folds, anterior commissure, 1/3 of the left vocal and vestibular folds: а — on day 2, the wound starts to develop a fibrin layer; б — on day 7, copious fibrin accumulation covering the whole surface of the wound is observed

При поступлении в стационар осуществляли сбор жалоб, анамнеза и эндоскопическое исследование гортани. На следующий день в условиях эндотрахеального наркоза при прямой опорной микроларингоскопии проводили ревизию операционной раны, во время которой выполняли забор отделяемого с раневой поверхности для бактериологического исследования, а раневую поверхность подвергали микродебридингу (рис. 3).

Пациенты выписаны на 3-и сутки после ревизии операционной раны под амбулаторное наблюдение.

Результаты

По результатам эндоскопического осмотра на 21–23-и сутки у пациентов группы 1 выявлены фибри-

новый налет бледно-серого цвета, покрывающий раневую поверхность, с тенденцией к очищению, локально в области краев раны незначительная гиперемия слизистой оболочки гортани, без признаков отека и выраженного воспаления. У больных группы 2 отмечены усиленная продукция экссудата грязно-желтого цвета, плотный фибриновый налет на раневой поверхности, выраженная гиперемия и отек слизистой оболочки гортани (рис. 4).

По результатам бактериологического исследования раневого отделяемого выявлен рост различной микрофлоры (табл. 1).

По данным анализа результатов микробиологического посева раневого отделяемого выявлены значимые

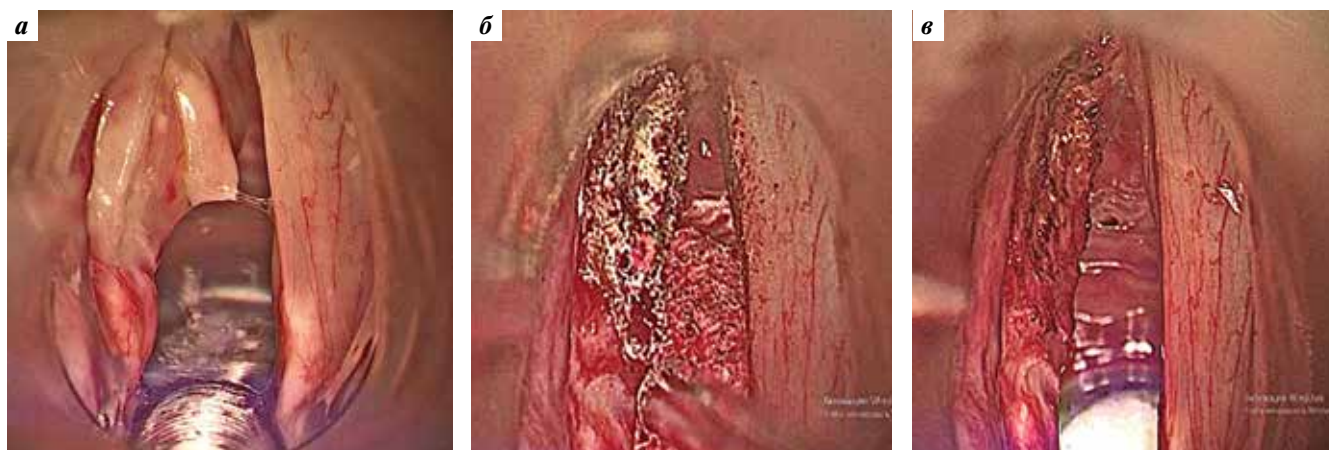


Рис. 3. Этапы ревизии раны на 21–23-и сутки после микроэндолярингеальной резекции: а — визуализируется избыток фибрина, который удален с помощью электроаспиратора, биопсийными щипцами выполнен забор грануляционной ткани для гистологического исследования; б — обработка раневой поверхности CO_2 -лазером в режиме вapoризации мощностью 2–6 Вт; в — вид раны после проведенных манипуляций

Fig. 3. Wound revision stages on days 21–23 after microendolaryngeal resection: а — fibrin surplus is removed using an electric aspirator, granulation tissue is sampled with biopsy forceps for histological examination; б — wound surface treatment with 2–6 Watt CO_2 laser in the vaporization mode; в — wound after the manipulations

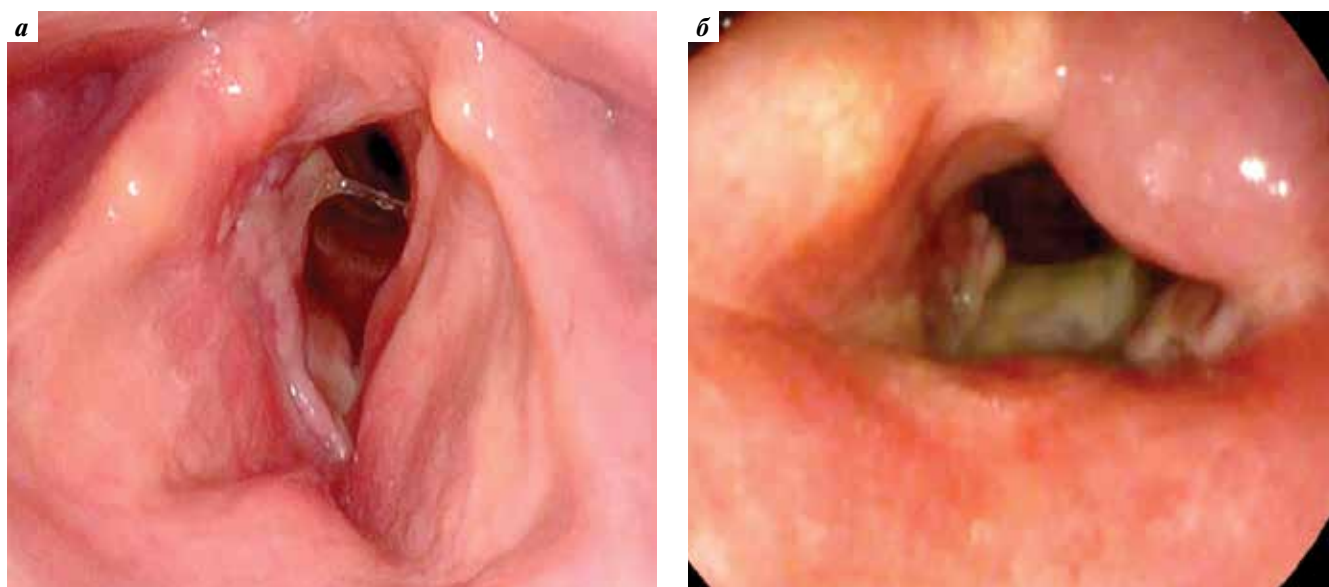


Рис. 4. Вид операционной раны на 21-е сутки: а — у пациентов группы 1. Фибриновый налет бледно-серого цвета, локально в области краев раны незначительная гиперемия слизистой оболочки гортани, без признаков отека и выраженного воспаления; б — у пациентов группы 2. Выраженный отек левой половины гортани, отечная, гиперемированная слизистая оболочка в области левого черпаловидного хряща, усиленная продукция экссудата грязно-желтого цвета, фибриновый налет в области хирургического вмешательства

Fig. 4. Wound on day 21: а — in group 1 patients. Fibrin layer is light grey, insignificant hyperemia of the laryngeal mucosa locally at the wound margins without signs of edema or marked inflammation; б — in group 2 patients. Marked edema of the left half of the larynx, edema and hyperemia of the mucosa in the area of the left arytenoid cartilage, increased production of dirty yellow exudate, fibrin layer in the surgical area

различия в группах 1 и 2. В группе 1 высеяны условно-патогенные микроорганизмы (*Moraxella catarrhalis*, *Enterococcus faecalis*), оппортунистические патогены (*Acinetobacter johnsonii*), нормальная микрофлора ротоглотки (*Streptococcus viridans*), а также непатогенные нейссерии (*Neisseria flava/perflava/subflava*). В группе 2 наблюдался рост высокопатогенной микрофлоры,

способной вызвать гнойную инфекцию (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Streptococcus pneumoniae*). Полученные различия предполагают применение системной антибактериальной терапии у пациентов группы 2 с учетом чувствительности микрофлоры для профилактики развития инфекционных осложнений.

Результаты гистологического исследования грануляционной ткани у пациентов групп 1 и 2 также различались (рис. 5).

Для грануляционной ткани пациентов группы 1 ($n = 30$) характерны низкая нейтрофильная инфильтрация, умеренное количество лимфоцитов и макрофагов, большое количество фибробластов и тонкостенных капилляров, небольшой размер стромы, рыхлое или плотное организованное расположение коллагеновых волокон. У больных группы 2 ($n = 20$) обнару-

жены высокая нейтрофильная инфильтрация, небольшое количество лимфоцитов, макрофагов, фибробластов и сосудов, объемная строма, единичные коллагеновые волокна.

На основании полученных данных в зависимости от объема МЭЛР разработан алгоритм ведения пациентов после хирургического вмешательства, который включает системную антибактериальную, противорефлексную терапию и топическое воздействие в виде ингаляций с использованием различных препаратов (приложение 1). Всем больным рекомендуется соблюдать определенный режим голосового покоя и голосовой нагрузки (приложение 2). Для повышения комплаенса перед операцией следует выдать пациентам брошюру с кратким объяснением сути операции и важности выполнения рекомендаций (приложение 3).

Таблица 1. Микробиологический состав бактериологического посева у пациентов после резекции гортани на 21–23-е сутки после операции

Table 1. Microbiological composition of bacterial cultures in patients after laryngeal resection on days 21–23 after surgery

Микроорганизм Microorganism	Число случаев Number of cases	
	<i>n</i>	%
<i>Streptococcus viridans</i>	9	37,5
<i>Candida</i> spp. (<i>tropicalis</i> , <i>albicans</i>)	6	25,0
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	16,7
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	8,3
<i>Escherichia coli</i>	2	8,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	4,2
<i>Moraxella catarrhalis</i>	2	8,3
<i>Acinetobacter johnsonii</i>	2	8,3
Другие (<i>Klebsiella</i> , <i>Serratia</i> , <i>Neisseria</i> и др.)	6	25,0

Заключение

Результаты исследования свидетельствуют о различиях в процессе заживления послеоперационной раны у пациентов, которым выполнена МЭЛР в разном объеме. С учетом полученных данных мы разработали алгоритм послеоперационного ведения больных, призванный уменьшить риск развития осложнений, неудовлетворительных функциональных результатов и тем самым сократить срок реабилитации пациентов.

Таким образом, разработанный нами алгоритм ведения больных после МЭЛР позволяет минимизировать риск развития инфекционных осложнений и улучшить функциональный исход с учетом объема хирургического лечения. В ходе дальнейших исследований целесообразно оценить отдаленные результаты применения данного метода и провести сравнительный ретроспективный анализ эффективности использования представленного алгоритма.

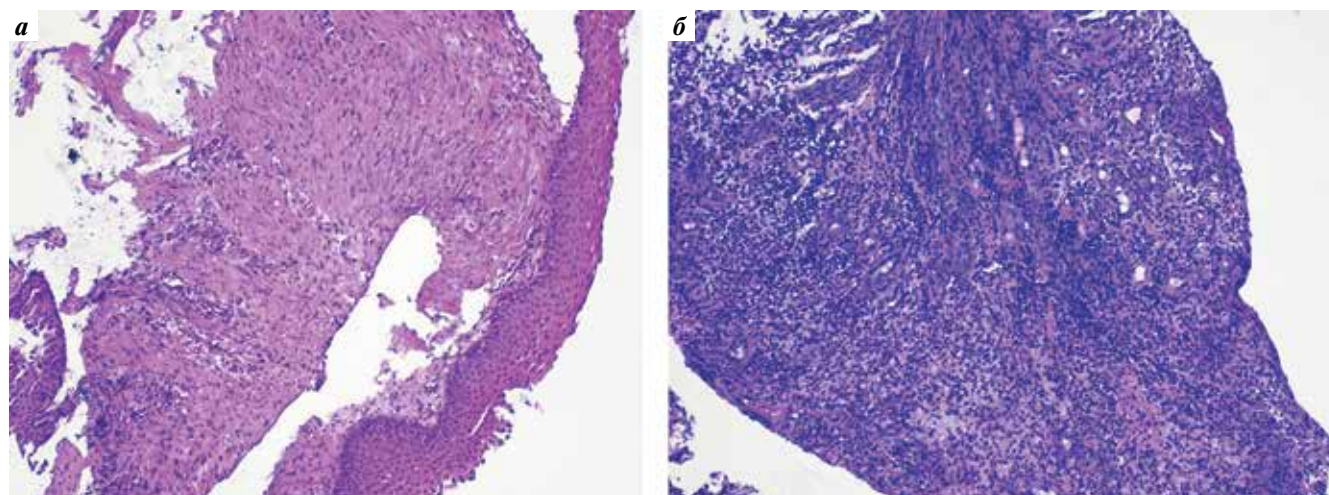


Рис. 5. Гистологическое исследование грануляционной ткани, удаленной на 21–23-и сутки у пациентов групп 1 (а) и 2 (б)

Fig. 5. Histological examination of granulation tissues sampled on days 21–23 in patients of group 1 (a) and 2 (b)

Приложения

Приложение 1

Терапия после микроэндоларингеальной резекции

Микроэндоларингеальная резекция II–III типов

1. Полный голосовой покой 14–21 день.
2. Ограничение голосовой нагрузки в течение 1,5 мес.
3. Первый этап — ингаляции с 1 мл дексаметазона + 4 мл физиологического раствора 2 раза в день, 7 дней.
4. Второй этап — ингаляции с 250 мг тиамфеникола глицината ацетилцистеината + 5 мл физиологического раствора 2 раза в день, 6 дней.
5. Третий этап — ингаляции с 2 мл мирамистина + 3 мл физиологического раствора 2 раза в день, 7 дней.
6. Гевискон — 1 таб. 4 раза в день, 14 дней, далее — 1 таб. 1 раз в день на ночь, 1 мес.

Микроэндоларингеальная резекция IV–VI типов

1. Полный голосовой покой в течение 1–1,5 мес.
2. Ограничение голосовой нагрузки в течение 3 мес.
3. Первый этап ингаляционной терапии — ингаляции с 1 мл дексаметазона + 4 мл физиологического раствора 2 раза в день, 7 дней.
4. Второй этап ингаляционной терапии — ингаляции с 250 мг тиамфеникола глицината ацетилцистеината + 5 мл физиологического раствора 2 раза в день, 10 дней.
5. Третий этап ингаляционной терапии — ингаляции с 2 мл мирамистина + 3 мл физиологического раствора 2 раза в день, 7 дней; ингаляции с 10 мг химотрипсина + 5 мл физиологического раствора 2 раза в день, 10 дней.
6. Гевискон — 1 таб. 4 раза в день, 14 дней, далее — 1 таб. 1 раз в день на ночь, 1 мес.
7. Кларитромицин в дозе 500 мг 2 раза в день, 10 дней.

Приложение 2

Рекомендуемый режим

голосового покоя и голосовой нагрузки после микроэндоларингеальной резекции

1. Соблюдайте полный голосовой покой в течение 2 нед после операции.
2. Через 2 нед после операции разрешается разговаривать спокойным голосом, без напряжения:
 - 1-й день — по 5 мин утром и вечером;
 - 2-й день — по 10 мин утром и вечером;
 - 3-й день — по 20 мин утром и вечером;
 - 4-й день — по 45 мин утром и вечером;
 - 5-й день — по 1 ч утром и вечером;
 - 6-й день — от 2 до 4 ч в течение дня;
 - 7-й день — от 4 до 6 ч в течение дня;
 - 8-й день и далее — добавить 30 мин в день к общей продолжительности разговора. Это максимальное количество.

3. Избегайте крайностей — крика, пения, шепота, «прочистки» горла, длительного надсадного кашля. Все это вызывает напряжение голосового аппарата и может способствовать возникновению осложнений и формированию неправильного голосообразования.
4. Избегайте разговоров по телефону в течение 3 нед после операции.
5. Пейте 1,5–2 л воды в сутки, избегайте употребления кофеинсодержащих продуктов, алкоголя и газированных напитков в течение 1 мес после операции.
6. Избегайте употребления горячей и холодной пищи и питья, температура пищи должна быть примерно 37 °С.
7. Если Ваша работа связана с голосовой нагрузкой, Вы можете вернуться к полноценному выполнению своих обязанностей не ранее, чем через 2–3 мес после операции.
8. После операции рекомендуется каждые 2 нед проходить осмотр у оториноларинголога (фониатра), в зависимости от результатов осмотра врач может назначить курс занятий с логопедом (фонопедом), который подберет оптимальные дыхательные, артикуляционные и голосовые упражнения.

Приложение 3

Особенности операции и рекомендации по режиму после ее выполнения (брошюра для пациента)

Уважаемый пациент!

Вам предстоит эндоларингеальное хирургическое вмешательство на гортани. Эта операция выполняется через рот с помощью лазера, без разреза на шее.

В некоторых случаях возможен интраоперационный переход на наружный доступ (операция проводится через разрез на шее). Об этом всегда сообщается до операции и указывается в информированном согласии. Послеоперационная рана в таком случае находится на голосовых складках — органе, производящем звук голоса. Поэтому после операции необходимо соблюдать несколько правил, чтобы реабилитация была максимально быстрой и протекала без осложнений.

1. Полный голосовой покой. После операции нельзя разговаривать, особенно шепотом, нельзя «прочистить горло», чтобы не травмировать послеоперационную рану. Если Вы ощущаете першение, покалывание в горле, необходимо сделать сильный, резкий беззвучный выдох ртом (при выполнении такой манипуляции слизь и мокрота, если таковые имеются, откашливаются, но не происходит контактной травматизации раневых поверхностей). Если Вы захотите пообщаться с родственниками и друзьями, рекомендуем это сделать в письменной

- форме (можно использовать мессенджеры). Если у Вас есть желание сообщить какую-то информацию или задать вопрос медицинскому персоналу, заранее напишите все на листке бумаги. Продолжительность голосовых ограничений зависит от объема хирургического вмешательства и течения послеоперационного периода, окончательные рекомендации будут даны Вам при выписке.
2. Если операция носит диагностический характер (проводится биопсия под наркозом), необходимо также соблюдать рекомендации по голосовому режиму, указанные в п. 1.
 3. При выписке Вам будут назначены ингаляции с лекарственными средствами для уменьшения отека и улучшения заживления послеоперационной раны. Для ингаляций Вам понадобится ингалятор (компрессорный или ультразвуковой небулайзер), который можно приобрести в аптеке или на маркетплейсах (паровой ингалятор использовать нельзя).
 4. Несоблюдение рекомендаций приводит к увеличению срока реабилитации, худшему качеству голоса и развитию послеоперационных осложнений (гранулем, рубцового стеноза) и может потребовать повторного проведения операции.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

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 “NIMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2024. 262 p. (In Russ.).
2. Рак гортани. Клинические рекомендации. Доступно по: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2024/11/rak-gortani_02.07.24_final.pdf
Laryngeal cancer. Clinical recommendations. Available at: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2024/11/rak-gortani_02.07.24_final.pdf
3. Дайхес Н.А., Виноградов В.В., Решульский С.С. и др. Функциональные и онкологические результаты эндоларингеальных лазерных резекций плоскоклеточного рака голосового отдела гортани. Опухоли головы и шеи 2022;12(3):37–43. (In Russ.).
DOI: 10.17650/2222-1468-2022-12-3-37-43
Daikhes N.A., Vinogradov V.V., Reshulsky S.S. et al. Functional and oncological results of endolaryngeal laser resections of squamous-cell carcinomas of the voice box. *Opukholi golovy i shei* = Head and Neck Tumors 2022;12(3):37–43. (In Russ.).
DOI: 10.17650/2222-1468-2022-12-3-37-43
4. Luo C., Lv K., Liu Q. et al. Comparison of laser microsurgery and open partial laryngectomy for T1–2 laryngeal cancer treatment. *Ann Transl Med* 2021;9(6):464. DOI: 10.21037/atm-21-135
5. Chang B.A., Lott D.G., Nagel T.H. et al. Outcomes following transoral laser microsurgery with resection of cartilage for laryngeal cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2019;128(10):978–82. DOI: 10.1177/0003489419851521
6. Rebeiz E.E., Wang Z., Annino D.J. et al. Preliminary clinical results of window partial laryngectomy: a combined endoscopic and open technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109(2):123–7. DOI: 10.1177/000348940010900202
7. Riga M., Chelis L., Danielides V. et al. Systematic review on T3 laryngeal squamous cell carcinoma; still far from a consensus on the optimal organ preserving treatment. *Eur J Surg Oncol* 2017;43(1):20–31. DOI: 10.1016/j.ejso.2016.05.030
8. Zhang Q., Chen X., He S. et al. Application of a thyroid cartilage window technique for transoral resection of early glottic cancer involving the anterior commissure. *Acta Otolaryngol* 2021;141(2):197–202. DOI: 10.1080/00016489.2020.1832254
9. Петров С.В. Общая хирургия: учебник. 2-е изд. СПб: Питер, 2005. 768 с.
Petrov S.V. General surgery: textbook. 2nd edn. Saint Petersburg: Piter, 2005. 768 p. (In Russ.).
10. Remacle M., Van Haverbeke C., Eckel H. et al. Proposal for revision of the European Laryngological Society classification of endoscopic cordectomies. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007;264(5):499–504. DOI: 10.1007/s00405-007-0279-z

Вклад авторов

Н.А. Дайхес: разработка дизайна и концепции исследования, редактирование;
В.В. Виноградов, С.С. Решульский: разработка концепции исследования, проведение хирургического лечения, редактирование;
Р.Р. Хабиев: ведение пациентов в послеоперационном периоде на стационарном и амбулаторном этапах, анализ публикаций по теме статьи, написание текста статьи;
Е.Б. Федорова, М.Л. Исаева, С.М. Кочиева, К.В. Мищенко: сбор и обработка данных, статистическая обработка данных, ведение пациентов в послеоперационном периоде на амбулаторном этапе.

Authors' contributions

N.A. Daikhhes: design development and research concepts, editing;
V.V. Vinogradov, S.S. Reshulskii: development of the research concept, surgical treatment, editing;
R.R. Khabiev: management of patients in the postoperative period at inpatient and outpatient stages, analysis of publications on the topic of the article, article writing;
E.B. Fedorova, M.L. Isaeva, S.M. Kochieva, K.V. Mishchenko: data collection and processing, statistical data processing, patient management in the postoperative period at the outpatient stage.

ORCID авторов / ORCID of authors

Н.А. Дайхес / N.A. Daikhes: <https://orcid.org/0000-0001-5636-5082>
В.В. Виноградов / V.V. Vinogradov: <https://orcid.org/0000-0002-7808-5396>
С.С. Решульский / S.S. Reshulskii: <https://orcid.org/0000-0001-8600-1343>
Р.Р. Хабиев / R.R. Khabiev: <https://orcid.org/0009-0003-2910-3476>
Е.Б. Федорова / E.B. Fedorova: <https://orcid.org/0000-0001-5078-8594>
М.Л. Исаева / M.L. Isaeva: <https://orcid.org/0000-0002-4764-9865>
С.М. Кочиева / S.M. Kochieva: <https://orcid.org/0009-0006-0936-6326>
К.В. Мищенко / K.V. Mishchenko: <https://orcid.org/0009-0000-5826-6512>

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 и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России».

Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of the National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medical-Biological Agency of Russia.

All patients signed an informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 30.03.2025. **Принята к публикации:** 16.04.2025. **Опубликована онлайн:** 27.06.2025.
Article submitted: 30.03.2025. **Accepted for publication:** 16.04.2025. **Published online:** 27.06.2025.