

УДК 616.22-006.6-08

DOI: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-258-261

## Эндоларингеальные резекции в лечении начальных стадий рака складочного отдела гортани

В.В. Стадлер<sup>1,2</sup>, А.А. Махонин<sup>1,2</sup>, А.Г. Габриелян<sup>1,2</sup>, А.И. Синотин<sup>2</sup>,  
М.А. Постников<sup>1</sup>, Т.Ю. Владимирова<sup>1</sup>, Д.С. Костин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)

<sup>2</sup>ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер» (Самара, Россия)

### Аннотация

**Цель** – улучшить результаты хирургического лечения больных с начальными стадиями рака складочного отдела гортани путем применения эндоларингеальных резекций.

**Материал и методы.** Работа выполнена на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер» с 2011 по 2016 гг. Проведен анализ 97 историй болезни пациентов с диагнозом «рак складочного отдела гортани 0-I стадии». Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от выбранного органосохраняющего метода хирургического лечения. В контрольной группе применена открытая резекция гортани (ларингофиссура). В основной группе – эндоларингеальная резекция с использованием эндоскопической стойки, подвесной системы, ларингоскопа, жестких эндоскопов 0, 30, 45 градусов, а также электрохирургического режущего и эндоларингеальных инструментов.

**Результаты.** Длительность операции, кровопотеря и койко-день у пациентов основной группы значимо ниже в сравнении с контрольной. Также процент общих осложнений в основной группе ниже по отношению к контрольной. Трехлетняя безрецидивная и общая выживаемость в обеих исследуемых группах без значимых отличий.

**Заключение.** Эндоларингеальные резекции в лечении начальных стадий рака гортани не ухудшают результатов лечения и существенно не влияют на выживаемость данной категории больных.

**Ключевые слова:** рак гортани, эндоларингеальные резекции, открытые резекции.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

### Для цитирования:

Стадлер В.В., Махонин А.А., Габриелян А.Г., Синотин А.И., Постников М.А., Владимирова Т.Ю., Костин Д.С. Эндоларингеальные резекции в лечении начальных стадий рака складочного отдела гортани. *Наука и инновации в медицине.* 2020;5(4):258-261. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-258-261

### Сведения об авторах

**Стадлер В.В.** – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реанимации и скорой медицинской помощи ИПО; заведующий отделением анестезиологии-реанимации.

ORCID: 0000-0002-5134-0668

**Махонин А.А.** – ассистент кафедры оториноларингологии им. академика И.Б. Солдатова; заведующий отделением опухоли головы, шеи. ORCID: 0000-0002-2182-5428

**Габриелян А.Г.** – ассистент кафедры стоматологии ИПО, врач челюстно-лицевой хирург. ORCID: 0000-0002-5321-6070

**Синотин А.И.** – врач-онколог.

ORCID: 0000-0001-9641-2349

**Постников М.А.** – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой стоматологии ИПО.

ORCID: 0000-0002-2232-8870

**Владимирова Т.Ю.** – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой и клиникой оториноларингологии им. академика И.Б. Солдатова.

ORCID: 0000-0003-1221-5589

**Костин Д.С.** – врач анестезиолог-реаниматолог.

ORCID: 0000-0001-9797-3172

### Автор для переписки

**Габриелян Алексей Григорьевич**

Адрес: Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, 89,

г. Самара, Россия, 443099.

E-mail: Gabriel\_002@mail.ru

Тел.: +7 (927) 747 79 99.

ОР – открытая резекция; ЭР – эндоларингеальная резекция.

**Рукопись получена:** 20.08.2020

**Рецензия получена:** 30.09.2020

**Решение о публикации принято:** 11.10.2020

## Endolaryngeal surgery in treatment of early-stage cancer in supraglottic laryngeal region

Vladimir V. Stadler<sup>1,2</sup>, Aleksandr A. Mahonin<sup>1,2</sup>, Aleksei G. Gabrielyan<sup>1,2</sup>, Andrei I. Sinotin<sup>2</sup>,  
Mikhail A. Postnikov<sup>1</sup>, Tatyana Yu. Vladimirova<sup>1</sup>, Dmitrii S. Kostin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Samara State Medical University (Samara, Russia)

<sup>2</sup>Samara Regional Clinical Oncology Center (Samara, Russia)

### Abstract

**Objectives** – to improve the results of surgical treatment of patients with T1-T2 stages of cancer in the supraglottic and ventricular region by using endolaryngeal resections.

**Material and methods.** The study was held in Samara Regional Clinical Oncology Center from 2011 to 2016. We analysed 97 case histories of patients diagnosed with stage 0-I laryngeal cancer. The patients were divided into 2 groups depending on the selected organ-preserving method of surgical treatment. The patients of the control group were subjected to open resection of the larynx (laryngofissure). While the patients of the main group received the endolaryngeal resection using an endoscopic rack, a suspension system, a laryngoscope, hard endoscopes of 0, 30, 45 degrees, as well as electro-surgical cutting and endolaryngeal instruments.

**Results.** The duration of the operation, blood loss, and bed day number was significantly less in patients of the main group in comparison with the control group. Also, the percentage of common complications in the main group was lower in relation to the control group. The three-year relapse-free and overall survival was not significantly different between the study groups.

**Conclusion.** According to our observations, the endolaryngeal resections in treatment of the initial stages of laryngeal cancer do not impair the results of treatment and do not significantly affect the survival of this category of patients.

**Keywords:** larynx cancer, endolaryngeal resection, laryngofissure.

**Conflict of interest:** nothing to disclose.

**Citation**

Stadler VV, Mahonin AA, Gabrielyan AG, Sinotin AI, Postnikov MA, Vladimirova TYu, Kostin DS. **Endolaryngeal surgery in treatment of early-stage cancer in supraglottic laryngeal region.** *Science & Innovations in Medicine.* 2020;5(4):258-261. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-258-261

**Information about authors**

**Vladimir V. Stadler** – PhD, Associate Professor, Department of Ambulance anesthesiology and resuscitation, IPE; Head of the Anesthesiology and resuscitation Department. ORCID: 0000-0002-5134-0668

**Aleksandr A. Mahonin** – assistant of the Otorhinolaryngology Department n.a. acad. I.B. Soldatov; the Head of the Department of neck and head tumors. ORCID: 0000-0002-2182-5428

**Aleksei G. Gabrielyan** – assistant of the Department of Dentistry, IPE, maxillofacial surgeon. ORCID: 0000-0002-5321-6070

**Andrei I. Sinotin** – oncologist. ORCID: 0000-0001-9641-2349

**Mikhail A. Postnikov** – PhD, Associate Professor, Head of the Department of Dentistry, IPE. ORCID: 0000-0002-2232-8870

**Tatyana Yu. Vladimirova** – PhD, Associate Professor, Head of the Otorhinolaryngology Department and Clinic n.a. acad. I.B. Soldatov. ORCID: 0000-0003-1221-5589

**Dmitrii S. Kostin** – anesthesiologist-reanimatologist. ORCID: 0000-0001-9797-3172

**Corresponding Author**

**Aleksei G. Gabrielyan**

Address: Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya st., Samara, Russia, 443099.

E-mail: [Gabriel\\_002@mail.ru](mailto:Gabriel_002@mail.ru)

Phone: +7 (927) 747 79 99.

Received: 20.08.2020

Revision Received: 30.09.2020

Accepted: 11.10.2020

**ВВЕДЕНИЕ**

Ежегодно в России регистрируется более 7 тыс. новых случаев злокачественных новообразований гортани [1]. В структуре онкологической заболеваемости всех злокачественных опухолей РФ рак гортани занимает 23 место и третье место среди опухолей головы и шеи. При лечении начальных стадий рака гортани широко применяют лучевой и хирургический методы. При отсутствии полной морфологической картины и радиорезистентности опухоли лучевое лечение не показано. Хирургическое лечение в объеме открытой хордэктомии (резекции) может сопровождаться возникновением послеоперационных осложнений в 53% случаев [2–5].

В 2013 году в отделении опухоли головы, шеи Самарского областного клинического онкологического диспансера впервые применены эндоларингеальные хирургические резекции при раке складочного отдела гортани 0-I стадии.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проведен анализ 97 историй болезни пациентов, которым проводилось хирургическое лечение с начальными стадиями рака складочного отдела гортани в отделении опухоли головы, шеи Самарского областного клинического онкологического диспансера в период с 2011 по 2016 гг.

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода хирургического лечения. **Критерии включения:** пациенты, которым проведена фиброларингоскопия с биопсией, УЗИ лимфатических узлов

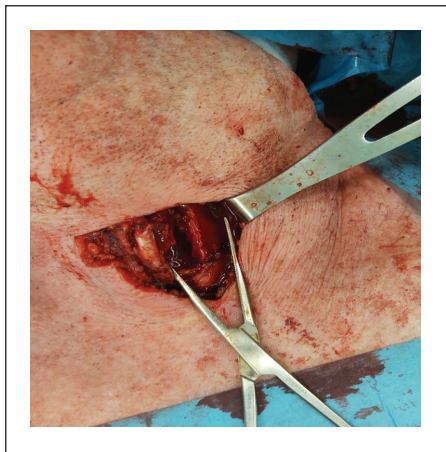
шеи и КТ гортани; больные с начальными стадиями складочного отдела гортани 0-I стадии; экзофитный тип опухолевого роста; линия резекции R0 после операции; отсутствие данных о радиорезистентности опухоли. **Критерии исключения:** наличие регионарных метастазов; стадия заболевания II-III-IV; линия резекции R1 после операции; инфильтративная форма; рак подскладочного и надскладочного отделов гортани.

**Контрольной группе** (исторического контроля) из 51 человека проведены открытые резекции (ОР) гортани «ларингофиссура» с нарушением целостности щитовидного хряща (**рисунок 1**). Больным **основной группы** – 46 человек – выполнены эндоларингеальные резекции (ЭР) с использованием эндоскопической стойки, подвесной системы, ларингоскопа, набора жестких эндоскопов 0, 30, 45 градусов, электрохирургических и эндоларингеальных инструментов (**рисунок 2**).

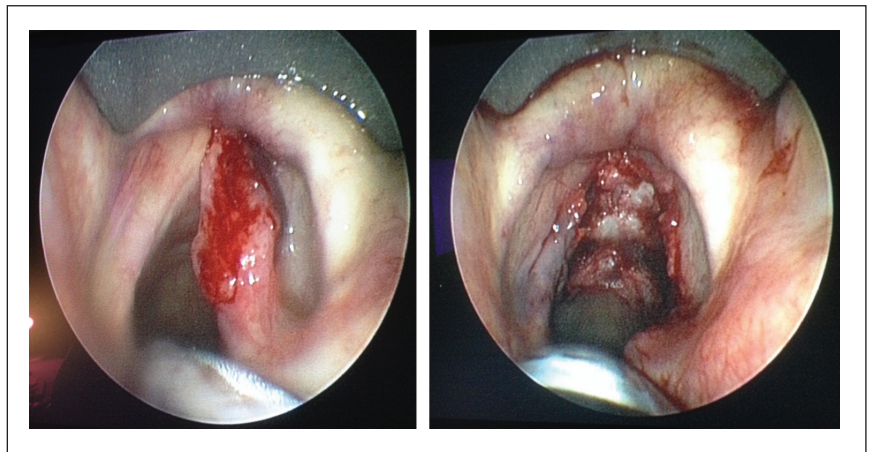
Возраст больных – от 31 года до 89 лет. Соотношение мужчин и женщин в основной группе 10:1, в контрольной группе также 10:1 ( $p=0,476$ ). Резекции гортани в обеих группах выполнялись с отступом от опухоли на 3–5 мм.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Во время и после проведения органосохраняющих эндоларингеальных и открытых резекций оценивались такие критерии, как длительность операции, операционная кровопотеря, койко-день. В основной группе данные показатели значимо ниже в сравнении с контрольной ( $P=0,000$ ) (**таблица 1**). Также общий процент осложнений в основной группе значимо ниже: 6 (13%)



**Рисунок 1.** Открытая резекция гортани.  
**Figure 1.** Open resection cord.



**Рисунок 2.** Эндоларингеальная картина до и после резекции голосовой складки.  
**Figure 2.** Endolaryngeal view before and after resection of vocal fold.

| Критерий                           | Значения             |                         | P     |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------|
|                                    | Основная группа n=46 | Контрольная группа n=51 |       |
| Длительность операции (минут)      | 17,8±0,94            | 39,8±1,06               | 0,000 |
| Интраоперационная кровопотеря (мл) | 10,06±1,58           | 36,76±2,33              | 0,000 |
| Койко-день (дни)                   | 4,13±0,47            | 12,39±0,4               | 0,000 |

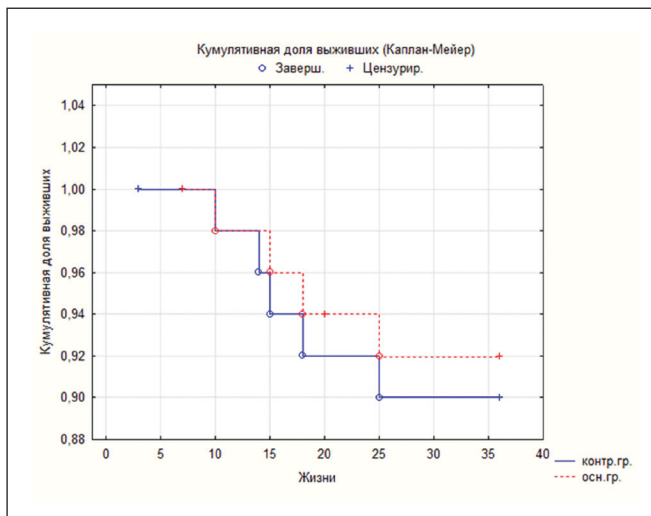
**Таблица 1.** Критерии лечения в группах сравнения  
**Table 1.** Treatment criteria in comparison groups

по отношению к контрольной 32 (63%), ( $P=0,000$ ). Такие осложнения, как рост грануляций по линии резекции, рубцовая деформация, стеноз гортани и нарушения голосовой функции, в контрольной группе выше в сравнении с основной (таблица 2). Трехлетняя безрецидивная и общая выживаемость в обеих группах подвергалась статистической обработке по Каплану – Мейеру. В контрольной группе – 90% и 92% в группе сравнения ( $P=0,72523$ ). Общая выживаемость в контрольной группе 92% и 94% в основной ( $P=0,67012$ ) (рисунки 3, 4).

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Эндоларингеальная резекция гортани используется, чтобы избежать осложнений, связанных с открытыми операциями [6, 7]. Кровопотеря и длительность лечения пациентов в стационаре с начальными стадиями рака гортани после проведенных ЭР значительно ниже [8–11]. Такие осложнения, как рост грануляций, рубцовая деформация, стеноз гортани и нарушение голосовой функции, после открытой резекции гортани выше в сравнении с эндоларингеальными в основной группе. Стеноз гортани и вовсе не наблюдался в группе пациентов с эндоларингеальными резекциями, в отличие от контрольной группы, где это во многом связано с нарушением целостности хрящей и отеком гортани после открытой резекции [12–14].

Согласно клиническим рекомендациям, существует три варианта в лечении пациентов с T1-T2 стадиями:



**Рисунок 3.** Безрецидивная выживаемость в группах сравнения по Каплану – Мейеру.  
**Figure 3.** Relapse-free survival in compared groups by Kaplan – Meier estimator.

| Виды осложнений                   | Основная группа n=46 |     | Контрольная группа n=51 |    | P     |
|-----------------------------------|----------------------|-----|-------------------------|----|-------|
|                                   | n                    | %   | n                       | %  |       |
| Рост грануляций по линии резекции | 2                    | 4,3 | 9                       | 18 | 0,39  |
| Рубцовая деформация               | 1                    | 2   | 7                       | 14 | 0,036 |
| Стеноз гортани                    | -                    | -   | 5                       | 10 | 0,029 |
| Нарушение голосовой функции       | 3                    | 7   | 11                      | 21 | 0,035 |
| Всего                             | 6                    | 13  | 32                      | 63 | 0,000 |

**Таблица 2.** Виды осложнений в группах сравнения  
**Table 2.** Types of complications in comparison groups

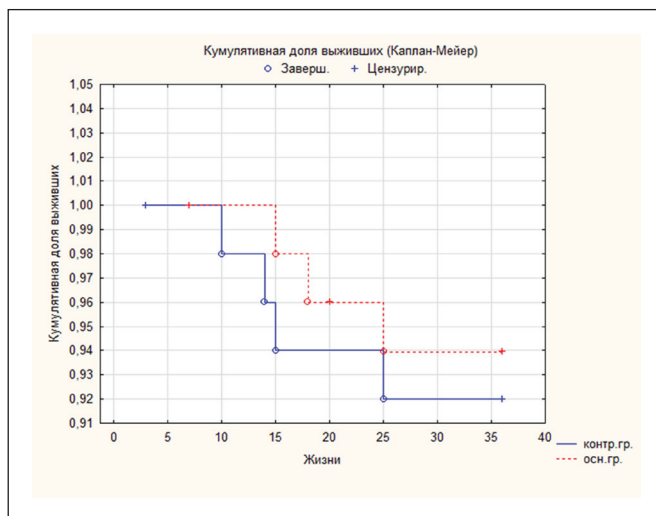
лучевое лечение, открытая или эндоларингеальная резекция [15, 16]. Выбор должен основываться на сохранении функции органа и отдаленных результатах лечения. Примечательно, что результаты были почти идентичны для пациентов, которым проводились открытые и эндоскопические резекции [17].

Открытая резекция гортани позволяет лучше контролировать края резекции по сравнению с ЭР. Это согласуется с предыдущими исследованиями о том, что местный контроль при эндоскопических процедурах является относительно низким [18]. Это особенно важно, учитывая статус края резекции как показатель качества онкологического хирургического вмешательства [19, 20]. Наши результаты также свидетельствуют о том, что при ЭР труднее достичь отрицательного края резекции и могут представлять собой цель для дальнейшего улучшения хирургического вмешательства.

Лечение больных с начальными стадиями рака складочного отдела гортани с применением открытых и эндоларингеальных резекций существенно не влияет на безрецидивную и общую выживаемость [21], что также отражено в статье при статистической обработке исследуемых групп.

## ■ ВЫВОДЫ

Применение эндоларингеальных операций повышает визуальный контроль границ опухоли и не нарушает



**Рисунок 4.** Общая выживаемость в группах сравнения по Каплану – Мейеру.  
**Figure 4.** Overall survival in compared groups by Kaplan – Meier estimator.

при этом хрящевой каркас гортани. Процент осложнений у группы больных с выполненными ЭР значимо ниже по сравнению с ОР – 13% и 63% ( $P=0,000$ ) соответственно, что приводит к уменьшению послеоперационных койко-дней ( $P=0,000$ ). Проведение ЭР не ухудшает отдаленные результаты лечения больных с

диагнозом «рак складочного отдела гортани начальных стадий». ■

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Kaprin AD, Starinskii VV, Shakhzadovoi AO. State of cancer care in Russia in 2019. М., 2020. (In Russ.). [Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадовой А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году. М., 2020]. ISBN 978-5-85502-255-1
2. Stepanov DA, Fedorova MG, Averkin NS. Morphological research in dentistry. *Vestnik of Penza state university*. 2019;1(25):80–85. (In Russ.). [Степанов Д.А., Федорова М.Г., Аверкин Н.С. Морфологические исследования в стоматологии. *Вестник Пензенского государственного университета*. 2019;1(25):80–85]. doi: 10.1155.2014.761704
3. Ungiadze GV, Vakurova ES. Endoscopic diagnosis of early laryngeal cancer. М., 2011:40–50. (In Russ.). [Унгиадзе Г.В., Вакурова Е.С. Эндоскопическая диагностика раннего рака гортани. М., 2011:49–50].
4. Menshikov KYu. Endoscopic methods for the diagnosis of precancerous pathology and early laryngeal cancer. *Siberian journal of oncology*. 2011;1:79–80. (In Russ.). [Меньшиков К.Ю. Эндоскопические методы диагностики предопухоловой патологии и раннего рака гортани. *Сибирский онкологический журнал*. 2011;1:79–80].
5. Sokolov VV, Gladyshev AA, Telegina LV, et al. Capabilities of flexible video endoscopic technique in endolaryngeal surgery of pre-cancer and early laryngeal cancer. *Head and neck journal*. 2014;2:26–33. (In Russ.). [Соколов В.В., Гладышев А.А., Телегина Л.В., и др. Возможности гибкой видеоэндоскопической техники при эндоларингеальной хирургии предрака и раннего рака гортани. *Голова и шея*. Москва, 2014;2:26–33].
6. Sugaipov AL, Rebrikova IV, Kutsenko II, et al. Endolaryngeal resection of the larynx in the early stages of cancer (T1-2N0M0) with preoperative photodynamic diagnosis. *Moscow Surgical Journal*. 2018;3(61):56. (In Russ.). [Сугаипов А.Л., Ребрикова И.В., Куценко И.И., и др. Эндоларингеальная резекция гортани при ранних стадиях рака (T1-2N0M0) с предоперационной фотодинамической диагностикой. *Московский хирургический журнал*. 2018;3(61):56].
7. Telegina LV, Pirogov SS, Sokolov VV, et al. Endolaryngeal surgery and photodynamic therapy using flexible videoendoscopic techniques for laryngeal precancer and cancer. *P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2018;7(5):5–11. (In Russ.). [Телегина Л.В., Пирогов С.С., Соколов В.В., и др. Эндоларингеальная хирургия и фотодинамическая терапия с использованием видеоэндоскопической техники при предраке и раке гортани. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. 2018;7(5):5–11]. doi: 10.17116/onkolog201870515
8. Mudunov AM, Bolotin MV. Endolaryngeal laser resection of larynx. *Head and Neck Tumors*. 2016;6(3):34–37. (In Russ.). [Мудунов А.М., Болотин М.В. Эндоларингеальные лазерные резекции гортани. *Опухоли головы и шеи*. 2016;6(3):34–37]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2016-6-3-34-37
9. Gorban NA, Popuchiev VV, Baryshev VV. Prognostic criteria for the course of squamous cell carcinoma of the larynx (a review of literature). *Head and Neck Tumors*. 2013;1(1):33–38. (In Russ.). [Горбань Н.А., Попучиев В.В., Барышев В.В. Прогностические критерии течения плоскоклеточного рака гортани (обзор литературы). *Опухоли головы и шеи*. 2013;1(1):33–38]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2013-0-1-33-38
10. Choinzonov EL, Spivakova IO, Mukhamedov MR, et al. Efficiency of radiotherapy during local hyperthermia in the treatment of laryngeal and laryngopharyngeal cancer. *Head and Neck Tumors*. 2015;5(2):8–13. (In Russ.). [Чойнзонзов Е.Л., Спивакова И.О., Мухамедов М.Р., и др. Эффективность применения лучевой терапии на фоне локальной гипертермии в лечении рака гортани и гортаноглотки. *Опухоли головы и шеи*. 2015;5(2):8–13]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2015-5-2-8-13
11. Novozhilova EN, Olshanskaya OV, Khoteev AZh, et al. Accompanying therapy in patients after endoscopic laryngeal surgery. *Head and Neck Tumors*. 2014;3(3):22–25. (In Russ.). [Новожилова Е.Н., Ольшанская О.В., Хотеев А.Ж., и др. Сопроводительная терапия больных после эндоскопических операций на гортани. *Опухоли головы и шеи*. 2014;3(3):22–25]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2014-0-3-22-25
12. Kozhanov LG, Sdvizhkov AM, Kozhanov AL, et al. Open laryngectomy: Clinical experience. *Head and Neck Tumors*. 2017;7(4):35–40. (In Russ.). [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]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2017-7-4-35-40
13. Kozhanov AL. Current aspects of treatment and rehabilitation of patients with pharyngeal cancer. *Head and Neck Tumors*. 2016;6(2):17–25. (In Russ.). [Кожанов А.Л. Современные аспекты лечения и реабилитации больных при раке гортани. *Опухоли головы и шеи*. 2016;6(2):17–25]. https://doi.org/10.17650/2222-1468-2016-6-2-17-25
14. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. doi: 10.3322/caac.21492
15. Pfister DG, Laurie SA, Weinstein GS. American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline for the use of larynx-preservation strategies in the treatment of laryngeal cancer. *J Clin Oncol*. 2006;24:3693–3704.
16. Yoo J, Lacchetti C, Hammond JA, Gilbert RW. Role of endolaryngeal surgery (with or without laser) versus radiotherapy in the management of early (T1) glottic cancer: a systematic review. *Head Neck*. 2014; 36:1807–1819. https://doi.org/10.1002/hed.23504
17. Zhang H, Travis LB, Chen R. Impact of radiotherapy on laryngeal cancer survival: a population-based study of 13,808 US patients. *Cancer*. 2012;118:1276–1287. https://doi.org/10.1002/cncr.26357
18. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology (NCCN guidelines): head and neck cancers (version 1.2018). http://www.nccn.org/professionals/physician\_gls/pdf/head-and-neck.pdf
19. Vincentiis M, Virgilio A, Bussu F. Oncologic results of the surgical salvage of recurrent laryngeal squamous cell carcinoma in a multicentric retrospective series: emerging role of supracricoid partial laryngectomy. *Head Neck*. 2015;37:84–91. https://doi.org/10.1002/hed.23563
20. Cheraghlou S, Kuo P, Judson BL. Treatment delay and facility case volume are associated with survival in early-stage glottic cancer. *Laryngoscope*. 2017;127:616–622. https://doi.org/10.1002/lary.26259
21. Ramakrishnan Y, Drinnan M, Kwong FN. Oncologic outcomes of transoral laser microsurgery for radiorecurrent laryngeal carcinoma: a systematic review and meta-analysis of English-language literature. *Head Neck*. 2014;36:280–285. https://doi.org/10.1002/hed.23291