

## ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ РЕБЕНКА СЕМИ МЕСЯЦЕВ СО МНОЖЕСТВЕННЫМИ КИСТАМИ ГОРТАНИ

© А.Б. Алхасов<sup>1, 2</sup>, Е.Ю. Дьяконова<sup>1</sup>, М.М. Лохматов<sup>1</sup>, Ю.Ю. Русецкий<sup>1, 3</sup>, С.П. Яцык<sup>1</sup>,  
Е.А. Романова<sup>1</sup>, С.А. Ратников<sup>1</sup>, Е.И. Комина<sup>1</sup> ✉

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва;

<sup>2</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва;

<sup>3</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва

■ Для цитирования: Алхасов А.Б., Дьяконова Е.Ю., Лохматов М.М., Русецкий Ю.Ю., Яцык С.П., Романова Е.А., Ратников С.А., Комина Е.И. Эндоскопические технологии в лечении ребенка семи месяцев со множественными кистами гортани // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. — 2020. — Т. 10. — № 2. — С. 193–198. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic638>.

Поступила: 08.03.2020

Одобрена: 25.05.2020

Опубликована: 18.06.2020

**Введение.** Кисты гортани являются редкой патологией детского возраста. Частота встречаемости врожденных кист составляет 1,82 на 100 000 живорожденных младенцев. В большинстве случаев приобретенные кисты встречаются у недоношенных детей, которые нуждались в интубации, искусственной вентиляции и длительное время находились на выхаживании в отделении реанимации и интенсивной терапии. Клинически патология проявляется обструкцией верхних дыхательных путей, стридором и дисфонией. Для лечения пациентов с кистами гортани предложены различные методики хирургического лечения. В большом проценте случаев требуется наложение трахеостомы, особенно у пациентов с кистами больших размеров из-за развития симптомов дыхательной недостаточности.

**Цель.** Продемонстрировать возможность эндоскопического лечения кист гортани у детей раннего возраста с применением эндоскопических технологий, которые позволяют избежать трахеостомии.

**Материалы и методы.** Представлен клинический случай лечения пациента в возрасте семи месяцев со множественными кистами подголосового отдела гортани с использованием эндоскопических технологий на базе хирургического торакального отделения ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России.

**Заключение.** Наше клиническое наблюдение демонстрирует, что использование современных малоинвазивных методов лечения кист гортани позволяет восстановить просвет дыхательных путей, облегчить течение послеоперационного периода, достичь полного выздоровления пациента и избежать наложения трахеостомы.

**Ключевые слова:** кисты гортани; стеноз гортани; бронхоскопия; лазерная вапоризация; эндоскопические технологии; дети.

## ENDOSCOPIC TECHNOLOGIES IN TREATMENT 7-MONTH-OLD CHILD WITH MULTIPLE LARYNGEAL CYSTS

© А.Б. Alkhasov<sup>1, 2</sup>, Е.Ю. Dyakonova<sup>1</sup>, М.М. Lokhmatov<sup>1</sup>, Ю.Ю. Rusetsky<sup>1, 3</sup>, С.П. Yatsyk<sup>1</sup>,  
Е.А. Romanova<sup>1</sup>, С.А. Ratnikov<sup>1</sup>, Е.И. Komina<sup>1</sup> ✉

<sup>1</sup> National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, Russia;

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

<sup>3</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

■ For citation: Alkhasov AB, Dyakonova EYu, Lokhmatov MM, Rusetsky YuYu, Yatsyk SP, Romanova EA, Ratnikov SA, Komina EI. Endoscopic technologies in treatment 7-month-old child with multiple laryngeal cysts. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2020;10(2):193-198. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic638>.

**Introduction.** Subglottic cysts are a rare clinical entity among infants and children. The annual incidence of congenital laryngeal cysts is quoted as 1,82 per 100,000 live births. The majority of cases present in neonates born at the extremes of prematurity and invariably have been intubated and managed in neonatal intensive care units. Clinically, the pathology manifested as upper airway obstruction, stridor, and dysphonia. Various surgical techniques have been proposed for the treatment of patients with laryngeal cysts. In a large percentage of cases, tracheostomy is required, especially in patients with large cysts due to the development of symptoms of respiratory failure.

**Purpose.** The aim of this study is to demonstrate that endoscopic technologies in the treatment of laryngeal cysts in children can be useful to avoid tracheostomy and lead to an uneventful recovery.

**Materials and methods.** We present a clinical case of managing a 7-month-old child with multiple laryngeal cysts from the Department of Thoracic Surgery in the National Medical Research Center for Children's Health Federal state autonomous institution of the Russian Federation Ministry of Health.

**Conclusion.** In the presented case, we demonstrate that modern minimally invasive techniques to treat laryngeal cysts restore the lumen of the respiratory tract, facilitate the course of the postoperative period, achieve complete patient recovery, and avoid tracheostomy.

**Keywords:** laryngeal cysts; laryngeal stenosis; bronchoscopy; laser vaporization; endoscopic technologies; children.

Кисты гортани являются редкой патологией детского возраста. Как и многие другие кисты слизистых оболочек, они делятся на врожденные и приобретенные [1]. Частота встречаемости врожденных кист составляет 1,82 на 100 000 живорожденных младенцев, в то время как частота приобретенных кист неизвестна [2]. Самая большая серия наблюдений кист гортани принадлежит J. Lim и соавт. [3], которые описали 55 случаев патологии (2,6 %) при выполнении эндоскопических исследований у 2055 детей [3]. В большинстве случаев приобретенные кисты подголосового отдела гортани встречаются у недоношенных детей, рожденных с низкой массой тела, которые нуждались в интубации и находились на искусственной вентиляции легких [1]. Несмотря на возможную тесную связь эндотрахеальной интубации с последующим возникновением кист гортани, не определена четкая связь между длительностью интубации и риском развития данной патологии [4].

Клинически патология проявляется обструкцией верхних дыхательных путей, стридором и дисфонией. При кистах больших размеров также возможны проявления дисфагии [5]. В большинстве случаев клиническая картина развивается через несколько дней, недель, а иногда и месяцев после выписки ребенка. В то же время, описан случай развития стридора и проявлений дыхательной недостаточности через 4 ч после экстубации за счет развития кисты подскладочного пространства [6].

Для лечения пациентов с кистами гортани предложены различные методики хирур-

гических операций: марсупиализация или декортикация кисты, лазерная резекция, тонкоигольная аспирация содержимого кисты или резекция кисты из шейного доступа [7]. В большом проценте случаев требуется наложение трахеостомы, особенно у пациентов с кистами больших размеров из-за развития симптомов дыхательной недостаточности [6]. Среди существующих методов лечения, на наш взгляд, предпочтительно минимально инвазивное эндоскопическое иссечение кист с использованием лазера.

Наше клиническое наблюдение служит примером возможности лечения детей эндоскопическим методом без выполнения трахеостомии.

Ребенок С., 7 месяцев, поступил в хирургическое торакальное отделение ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» с жалобами на стридор, втяжение уступчивых мест грудной клетки. Из анамнеза известно: ребенок от 2-й беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания, вторых родов на 33-й неделе путем кесарева сечения. Масса при рождении 980 г, рост 33 см, оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. В родильном зале ребенок был интубирован в связи с проявлениями дыхательной недостаточности, в течение 1,5 мес. находился на искусственной вентиляции легких, после долечивания был выписан домой в стабильном состоянии. Однако в возрасте 6 мес. родители стали отмечать стридорозное дыхание, в связи с чем ребенок был госпитализирован в стационар по месту жительства, где была выполнена фиброларингоскопия

и диагностирована киста гортани. Выполнена ее пункция и ребенок был выписан домой без признаков дыхательной недостаточности. Через 2 нед. вышеуказанные жалобы появились вновь в связи с чем, ребенок госпитализирован в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей». На момент поступления состояние пациента средней тяжести, отмечались признаки дыхательной недостаточности. Дыхание стридорозное, втяжение уступчивых мест грудной клетки. Ребенку выполнена фиброларинготрахеоскопия (бронхоскоп Olympus, внешний диаметр 3 мм): в подголосовом отделе гортани визуализируются 2 новообразования (предположительно кисты гортани), исходящие из правой и левой стенок (по левой стенке киста больших размеров) и перекрывающие просвет гортани на 70–75 % (рис. 1).

Для дифференциальной диагностики сосудистого новообразования (гемангиомы) дыхательных путей выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с внутривенным контрастированием (рис. 2). По данным МСКТ определено сужение просвета гортани за счет образований по правой и левой стенке с жидкостным содержимым, размером до 6 мм, значимого накопления контраста в данной области не выявлено. Просвет гортани на данном уровне щелевидной формы.

После верификации диагноза — кисты гортани, определена тактика хирургического лечения, и в условиях операционной выполнены фиброларингоскопия, пункция и вскрытие обеих кист, а также лазерная вапоризация

кисты левой стенки гортани (аппарат ЛАХТА-МИЛОН, мощность 10 Вт). Вапоризацию кисты правой стенки гортани не выполняли, чтобы избежать образования кольцевидного рубцового стеноза из-за обширной площади ожога. В послеоперационном периоде ребенок получал внутривенную гормональную терапию в течение 3 дней и ингаляционную терапию в течение 10 дней. Выписан на 11-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии, без дыхательной недостаточности.

Пациент повторно госпитализирован через 3 нед. для этапного лечения. На момент госпитализации стридорозное дыхание сохранялось только при физической нагрузке. Втяжения уступчивых мест не отмечалось. Выполнена фиброларингоскопия (бронхоскоп Olympus, внешний диаметр 3 мм), в подголосовом пространстве гортани отмечаются две кисты небольших размеров, перекрывающие просвет гортани не более чем на 30 % (рис. 3).

Выполнена этапная лазерная вапоризация кист обеих стенок гортани (аппарат ЛАХТА-МИЛОН, мощность 10 Вт) (рис. 4). Вмешательство выполнено в условиях эндоскопического кабинета под масочным наркозом.

В послеоперационном периоде ребенок в течение 10 дней получал ингаляционную терапию глюкокортикостероидами. На момент выписки состояние удовлетворительное, стридорозного дыхания не отмечалось.

На контрольной фиброларингоскопии через 6 мес. просвет гортани удовлетвори-



**Рис. 1.** Фиброларингоскопия. Кисты подголосового пространства гортани, перекрывающие просвет на 70–75 %

**Fig. 1.** Fiber optic laryngoscopy. Cysts of the infraglottic space of the larynx, overlapping the lumen by 70%–75%



**Рис. 2.** Компьютерная томография. Сужение просвета гортани (указано стрелкой)

**Fig. 2.** Computed tomography. Narrowing of the larynx lumen (indicated by the arrow)



**Рис. 3.** Фиброларингоскопия пациента С. через 3 нед. после лазерной вапоризации кисты левой стенки гортани и пункции, вскрытия кисты правой стенки. Рецидив. Визуализируются кисты гортани размерами не более 2–3 мм

**Fig. 3.** Fiber optic laryngoscopy of patient S. three weeks after laser vaporization of the cyst of the left laryngeal wall and puncture, opening the cyst of the right wall. Relapse. Laryngeal cysts of no more than 2–3 mm in size are visualized



**Рис. 4.** Фиброларингоскопия. Вид подголосового отдела гортани после лазерной вапоризации кист

**Fig. 4.** Fiber optic laryngoscopy. The infraglottic larynx after laser vaporization of the cysts

ный, не сужен, рецидива кист нет (рис. 5). Состояние ребенка удовлетворительное, дыхательной недостаточности нет.

Кисты подголосового пространства гортани остаются редкой патологией детского возраста, однако необходимо помнить, что они могут стать причиной обструкции дыхательных путей и развития симптомов ды-



**Рис. 5.** Фиброларингоскопия пациента С. через 6 мес. Просвет гортани удовлетворительный

**Fig. 5.** Fiber optic laryngoscopy of patient S. after six months. The laryngeal lumen is satisfactory

хательной недостаточности у детей, перенесших интубацию в периоде новорожденности [1, 8]. Зачастую у пациентов с кистами гортани не удается избежать наложения трахеостомы ввиду возможности развития симптомов острой дыхательной недостаточности, в том числе и после удаления кист в результате отека подголосового пространства [6]. В литературе встречается описание большого количества методов хирургического лечения кист гортани. Эндоскопическая марсупиализация с использованием методики лазерной вапоризации представляет первичный метод лечения; так, пункция или декортикация кист приводят к большому количеству рецидивов (25–70 %) [5, 9]. В литературе также описано удаление кист с использованием внешнего или цервикального доступа, данная методика рекомендована к применению у взрослых пациентов с неоднократным рецидивом [10, 11]. Эндоскопическая лазерная вапоризация — малоинвазивный метод, который позволяет достичь выздоровления пациента, не прибегая к сложным реконструктивным вмешательствам, что позволяет сократить количество послеоперационных осложнений и избежать трахеостомии [9, 12]. Подтверждением этого положения служит наше клиническое наблюдение. Нам удалось достичь полного выздоровления ребенка без трахеостомии, путем

поэтапного удаления кист гортани, методом минимально инвазивной эндопросветной лазерной коагуляции.

Следует также отметить, что пациенты, пролеченные по поводу кист гортани, должны находиться под длительным диспансерным наблюдением, так как данная патология имеет склонность к рецидивированию и пациентам может потребоваться этапное лечение.

Таким образом, наше клиническое наблюдение показывает, что своевременная диагностика и использование современных малоинвазивных методов лечения кист гортани позволяет восстановить просвет дыхательных путей, облегчить течение послеоперационного периода, достичь полного выздоровления пациента и избежать наложения трахеостомы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Конфликт интересов.** Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

**Conflict of interest.** The authors of this article confirmed the lack of interest and financial support, which should be reported.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Agada FO, Bell J, Knight L. Subglottic cysts in children: A 10-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70(8):1485-1488. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.03.010>.
2. Pak MW, Woo JK, Van Hasselt CA. Congenital laryngeal cyst: current approach to management. *J Laryngol Otol.* 1996;110(9):854-856. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0022215100135157>
3. Lim J, Hellier W, Harcourt J, et al. Subglottic cysts: the Great Ormond Street experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003;67(5):461-465. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0165-5876\(02\)00406-8](https://doi.org/10.1016/S0165-5876(02)00406-8).
4. Álvarez-Neri H, Blanco-Rodríguez G, Vega-Godríguez A, et al. Surgical management of acquired subglottic cysts. *Acta Otorinolaringol Esp.* 2013;64(5):371-373. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109604>.
5. Алексеева Л.Б., Павлов П.В., Захарова М.Л. Хирургическая тактика лечения кист гортани у детей // Российская оториноларингология. — 2016. — Т. 81. — № 2. — С. 10–12. [Alekseeva LB, Pavlov PV, Zaharova ML. Surgical approach to laryngeal cysts treatment in children. *Russian otorhinolaryngology.* 2016;81(2):10-12. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-2-9-12>.
6. Asha'ari ZA, Suhaimi Y, Fadzil A, Zihni M. Infant with a sudden, large, post-extubation subglottic cyst. *MJMS.* 2012;19(4):84-87.
7. Rosas A, McCrary HC, Meier JD, et al. Proposal for the surgical management of children with laryngeal saccular. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019;126:109604. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109604>.
8. Saha D, Sinha R, Pai RR, et al. Laryngeal cysts in infants and children — a pathologist's perspective (with review of literature). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77(7):1112-1117. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.04.012>.
9. Halimi C, Nevoux J, Denoyelle F, et al. Acquired subglottic cysts: management and long term outcome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(4):589-592. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.01.023>
10. Khdim M, Douimi L, Choukry K, et al. Congenital Laryngeal Cyst. *Glob J Ot.* 2019;20(2): 556032. DOI: [10.19080/GJO.2019.20.556032](https://doi.org/10.19080/GJO.2019.20.556032).
11. Van de Water FW. Laryngeal cysts — their surgical management. *Laryngoscope.* 1973;83(8):1185-1194 DOI: <https://doi.org/10.1288/00005537-197308000-00001>.
12. Разумовский А.Ю., Митупов З.Б. Хирургическое лечение хронических стенозов гортани у детей // Детская оториноларингология. — 2012. — № 3. — С. 25–30. [Razumovskiy AYU, Mitupov ZB. Hirurgicheskoe lechenie hronicheskikh stenozov gortani u detej. *Detskaya otorinolaringologiya.* 2012;(3):25-30. (In Russ.)]

## Информация об авторах

**Абдуманап Басирович Алхасов** — д-р мед. наук, заведующий хирургическим торакальным отделением, ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва; профессор кафедры детской хирургии, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва. E-mail: [alkhasov.ab@nczd.ru](mailto:alkhasov.ab@nczd.ru)

## Information about the authors

**Abdumanap B. Alkhasov** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of department of Thoracic Surgery, National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia; Professor of the Department Pediatric Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia E-mail: [alkhasov.ab@nczd.ru](mailto:alkhasov.ab@nczd.ru)

*Информация об авторах*

**Елена Юрьевна Дьяконова** — д-р мед. наук, главный врач. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: doctor@nczd.ru.

**Максим Михайлович Лохматов** — д-р мед. наук, заведующий отделением эндоскопических исследований. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, главный научный сотрудник, Москва. E-mail: lokhmatov@nczd.ru.

**Юрий Юрьевич Русецкий** — д-р мед. наук, профессор кафедры болезней уха, горла и носа, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, заведующий оториноларингологическим отделением с хирургической группой заболеваний головы и шеи. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: rusetski@inbox.ru.

**Сергей Павлович Яцык** — чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, руководитель Института детской хирургии. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: yatsyk@nczd.ru.

**Екатерина Алексеевна Романова** — канд. мед. наук, врач-детский хирург хирургического торакального отделения. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: Bnmg13@yandex.ru.

**Сергей Александрович Ратников** — врач-детский хирург хирургического торакального отделения. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: 6193141@gmail.com.

**Елена Игоревна Комина** — врач-детский хирург хирургического торакального отделения. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, Москва. E-mail: kominaalena@gmail.com.

*Information about the authors*

**Elena Yu. Dyakonova** — Dr. Sci. (Med.), Chief of National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: doctor@nczd.ru.

**Maxim M. Lokhmatov** — Dr. Sci. (Med.), Head of department of Endoscopic Researches in National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: lokhmatov@nczd.ru.

**Yuri Yu. Rusetsky** — Dr. Sci. (Med.), Professor of the department of ear, throat and nose diseases. I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Head of ENT department with head and neck surgery. National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: rusetski@inbox.ru.

**Sergey P. Yatsyk** — Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of RAS, Head of the Institute of Pediatric Surgery. National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: yatsyk@nczd.ru.

**Ekaterina A. Romanova** — Cand. Sci. (Med.), Surgeon of department of Thoracic Surgery. National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: Bnmg13@yandex.ru.

**Sergey A. Ratnikov** — Surgeon of department of Thoracic Surgery. National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: 6193141@gmail.com.

**Elena I. Komina** — Surgeon of department of Thoracic Surgery. National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: kominaalena@gmail.com.