

Непосредственные и отдаленные результаты эндоскопического лечения рубцовых стенозов трахеи

Д.м.н., проф. Е.А. ДРОБЯЗГИН^{1,2,3*}, к.м.н. И.Е. СУДОВЫХ², д.м.н., проф. Ю.В. ЧИКИНЕВ^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия; ²ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», Новосибирск, Россия; ³ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новосибирск, Россия

Цель исследования — оценка результатов эндоскопического лечения пациентов с рубцовыми стенозами трахеи в связи с увеличением числа пациентов с рубцовым стенозом трахеи. **Материал и методы.** За период с 1995 по 2017 г. были пролечены 115 пациентов с рубцовыми стенозами трахеи (мужчин — 81, женщин — 34). Возраст пациентов от 15 до 83 лет. У большинства пациентов (77) причиной стеноза была трахеостомия и ее последствия. Эндоскопическое лечение выполнено 109. Бужирование суженного участка трахеи с установкой в зону стеноза силиконового стента выполнено 69 пациентам. **Результаты.** Осложнений при выполнении вмешательств не было. Проходимость трахеи была восстановлена. Длительность нахождения стента в суженном участке трахеи была от 9 мес до 3 лет. В послеоперационном периоде в различные сроки у 23 пациентов возникли осложнения: ранние (срок до 2 нед) и поздние (срок свыше 2 нед). Ранние осложнения были у 8 пациентов (смещение стента ниже участка сужения у 6, откашляли стент 2). Поздние осложнения возникли у 15 пациентов (миграция стентов у 7, откашляли стент 8). Стенты извлечены из трахеи в сроки от 9 до 12 мес у 56 пациентов, в сроки от 1 года до 3 лет у 2 пациентов. В остальных случаях лечение продолжается. У 67,85% пациентов просвет оказался достаточным для дыхания. Рестеноз возник у 18 пациентов. **Заключение.** Эндоскопические вмешательства при рубцовых стенозах трахеи позволяют восстановить и поддержать проходимость трахеи у большинства пациентов, не прибегая к «открытому» вмешательству.

Ключевые слова: рубцовые стенозы трахеи, эндоскопическое лечение, реканализация трахеи, стентирование трахеи.

Immediate and long-term results of endoscopic treatment of cicatricial tracheal stenosis

E.A. DROBYAZGIN, I.E. SUDOVYKH, YU.V. CHIKINEV

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia; Novosibirsk State Regional Clinical Hospital, Novosibirsk, Russia; Academician E.N. Meshalkin National Medical Research Center, Novosibirsk, Russia

Objective — to evaluate the results of endoscopic treatment of patients with cicatricial stenoses of the trachea due to an increase in the number of patients with cicatricial stenosis of the trachea.

Materials and methods. Between 1995 and 2017, 115 patients with cicatricial stenoses of the trachea (men — 81, women — 34) were treated. The age of patients is from 15 to 83 years. In the majority of patients (77), the cause of stenosis was tracheostomy and its consequences. Endoscopic treatment was performed in 109 patients. Stretching of the narrowed part of the trachea with the installation of a silicone stent in the stenosis zone was performed in 69 patients.

Results. There were no complications during the interventions. The passage of the trachea has been restored. The length of the stent in the narrowed part of the trachea was from 9 months to 3 years. In the postoperative period, 23 patients developed complications at different times: early (up to 2 weeks) and late (more than 2 weeks). Early complications were in 8 patients (stent displacement below the constriction site in 6, cleared stent 2). Later complications arose in 15 patients (stent migration in 7, cleared stent 8). The stents were extracted from the trachea at a time of 9 to 12 months in 56 patients, from 1 year to 3 years in 2 patients. In other cases, treatment continues. In 67.85% of patients, the lumen was sufficient for breathing. Restenosis occurred in 18 patients.

Conclusion. Endoscopic interventions for cicatricial stenoses of the trachea make it possible to restore and maintain tracheal patency in most patients without resorting to «open» interventions.

Keywords: cicatricial stenoses of trachea, endoscopic treatment, recanalization of trachea, stenting of trachea.

Введение

В течение последнего десятилетия отмечена тенденция к увеличению числа пациентов с рубцовыми

стенозами трахеи. Причинами их возникновения являются длительная искусственная вентиляция легких, выполненная с нарушениями, последствия трахеостомии. Из-за повреждения стенки трахеи

Таблица 1. Возрастно-половой состав пациентов

Возраст, годы	Мужчины		Женщины		Всего пациентов	%
	абс.	%	абс.	%		
15—20	16	13,91	5	4,34	21	18,26
21—30	18	15,65	7	6,08	25	21,73
31—40	17	14,78	5	4,34	22	19,13
41—50	11	9,56	5	4,34	16	13,91
51—60	12	10,43	7	6,08	19	16,52
61—70	5	4,34	2	1,73	7	6,08
71—80	2	1,73	2	1,73	4	3,47
Старше 80	—	—	1	0,86	1	0,86
Всего	81	70,43	34	29,57	115	100

Таблица 2. Распределение пациентов по причинам возникновения стеноза трахеи

Причина стеноза	<i>n</i>	%
Длительная ИВЛ через оротрахеальную трубку	33	28,69
Длительная ИВЛ после трахеостомии	77	69,95
Стеноз трахеального анастомоза после циркулярной резекции трахеи	2	1,73
Сужение после трахеоларингопластики	2	1,73
Сужение после лучевой терапии рака трахеи	1	0,86

Таблица 3. Распределение пациентов по локализации участка стеноза

Локализация стеноза	<i>n</i>	%
Подскладочный отдел трахеи и верхняя треть трахеи	17	14,78
Верхняя треть трахеи	45	39,13
Верхняя и средняя трети трахеи	17	14,78
Средняя треть трахеи	16	13,91
Средняя и нижняя трети трахеи	9	7,82
Нижняя треть трахеи	11	9,56

возникает хондроперихондрит, который приводит к формированию рубцовых изменений ее стенки и стенозу [1—4].

Наличие сужения трахеи ведет к нарушению дыхания и является показанием к лечению [2, 3, 5—7]. Радикальным способом лечения служит резекция суженного участка трахеи с формированием анастомоза. Но этот способ лечения возможен не всегда и зависит от локализации стеноза, его протяженности, общего состояния пациента.

Эндоскопические методики лечения достаточно эффективны у пациентов со стенозами трахеи, восстанавливая и поддерживая ее [4—6, 8—10].

Материал и методы

За период с 1995 по 2017 г. в клинике кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ на обследовании и лечении находились 115 пациентов с рубцовым стенозом трахеи (мужчин — 81, женщин — 34, в возрасте от 15 до 83 лет).

Возрастно-половой состав и причины возникновения стеноза представлены в **табл. 1 и 2**.

Дополнительными методами исследования были фиброларинготрахеоскопия, линейная и спиральная компьютерная томография.

Таблица 4. Распределение пациентов по протяженности участка стеноза

Протяженность участка сужения	<i>n</i>	%
До 1 см	25	21,73
От 1 до 2 см	45	39,13
От 2 до 3 см	28	24,34
Свыше 3 см	17	14,78

Таблица 5. Результаты эндопротезирования трахеи

Протяженность участка сужения	<i>n</i>	%
Просвет дыхательных путей достаточен для дыхания	38	67,85
Рестеноз		
всего пациентов	18	32,14
повторные курсы эндоскопического лечения	12	21,42
оперативное вмешательство	3	5,35
установка постоянного стента	3	5,35

Результаты и обсуждение

Распределение пациентов по локализации и протяженности участка сужения представлено в табл. 3 и 4.

Просвет трахеи был облитерирован выше трахеостомического отверстия у 4 пациентов. У 10 пациентов выявлены разрастания грануляционной ткани по ходу суженного участка, расположенные преимущественно по верхнему краю зоны стеноза. Трахеопищеводный свищ диагностирован у 4 пациентов и находился в зоне сужения или на 1,0–1,5 см ниже его.

Для определения степени сужения использована классификация Б.В. Петровского. Стеноз I степени выявлен у 30 пациентов, II степени — у 33, III степени — у 52.

Эндоскопическое лечение применено у 109 пациентов. Тактика лечения определялась при поступлении и зависела от выраженности явлений дыхательной недостаточности. При отсутствии выраженных дыхательных расстройств обследование проводилось в плановом порядке с последующим лечением (57 пациентов). При поступлении пациента в стационар в случае выраженных явлений дыхательной недостаточности в экстренном порядке проводилась фиброларинготрахеобронхоскопия с оценкой локализации стеноза с последующим одномоментным эндоскопическим расширением суженного участка трахеи (52 пациента).

Для восстановления проходимости трахеи использовалось бужирование тубусами ригидного бронхоскопа под общим обезболиванием с кратко-

временной миоплегией при помощи тубусов ригидного бронхоскопа. Дыхание осуществлялось при помощи высокочастотной искусственной вентиляции легких.

У 40 пациентов проводилось лишь бужирование трахеи тубусами ригидного бронхоскопа в течение длительного периода времени (от 2 мес до 5 лет), но только у 25 пациентов удалось добиться в рубцово-измененном участке формирования просвета, достаточного для дыхания.

С 2002 г. применяется стентирование трахеи. Этот способ лечения использован нами у 69 пациентов. У 2 пациентов в качестве стента применен фрагмент интубационной трубки, который фиксирован к тканям шеи, у остальных пациентов (67) — силиконовый самофиксирующийся стент типа Dumon. Осложнений при выполнении вмешательств не было. Длительность нахождения стента в суженном участке трахеи составила от 9 мес до 3 лет.

В послеоперационном периоде в различные сроки у 23 пациентов возникли осложнения, которые были разделены на две группы: ранние (срок до 2 нед) и поздние (срок более 2 нед). Ранние осложнения были у 8 пациентов. Смещение стента ниже участка сужения произошло у 6 пациентов (частичное — у 4, полное — у 2), откашливали стент 2 пациента. Выполнена корректировка положения стента. Повторное стентирование проведено 1 пациенту.

Поздние осложнения возникли у 15 пациентов: миграция стентов у 7 пациентов в течение года (у 2 — стенты были изготовлены из интубационных трубок, у 5 — из силикона). Восемь пациентов после

стентирования силиконовыми стентами откашлили их в сроки более 2 мес (3 пациента) и более 3 мес (5 пациентов) после установки.

Тактика лечения возникших осложнений зависела от выраженности рестеноза и явлений дыхательной недостаточности. При миграции стентов, изготовленных из фрагментов интубационных трубок, проводилось их удаление. У 6 пациентов при использовании силиконовых стентов в сроки более 6 мес рестеноза не последовало. При дообследовании эндоскопически определяется рубцовая деформация просвета трахеи, не создающая помех для дыхания. Повторное стентирование выполнено 2 пациентам и коррекция положения стента — 5 пациентам.

Стенты извлекались из трахеи в сроки от 9 до 12 мес у большинства пациентов (56). В сроки от 1 года до 3 лет стенты удалены у 2 пациентов. В остальных случаях лечение продолжается.

Результаты эндопротезирования приведены в табл. 5.

Рестеноз возник у 18 пациентов в сроки от 1 ч до 1 мес после удаления стента, что потребовало рестентирования у 12 пациентов (у 8 — дважды, у 3 — трижды). В двух наблюдениях выполнена циркулярная резекция суженного участка трахеи, в одном — трахеоларингопластика с установкой Т-образной трубки на срок до 12 мес.

В остальных случаях просвет трахеи был рубцово-изменен и имел диаметр 10 и более мм, что оказалось достаточным для дыхания.

Вывод

Таким образом, эндоскопические методики лечения пациентов с рубцовыми стенозами трахеи позволяют восстановить и поддерживать проходимость дыхательных путей как временно, так и постоянно.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Díaz-Jimenez J, Lisbona RL. *Benign tracheal and bronchial stenosis*. In: Díaz-Jimenez J, Rodriguez AN, editors. *Interventions in Pulmonary Medicine*. New York: Springer; 2013.
- Паршин В.Д., Королева И.М., Мищенко М.А. Эволюция методов диагностики и лечения рубцового стеноза трахеи и трахеомалиции. *Хирургия*. 2016;(5):17-25. [Parshin VD, Koroleva IM, Mishchenko MA. Evolution of diagnostic methods for cicatricial tracheal stenosis and tracheomalacia. *Khirurgiia*. 2016;(5):17-25. (In Russ.)].
- Galluccio G, Lucantoni G, Battistoni P, Paone G, Batzella S, Lucifora V, DelloIacono R. Interventional endoscopy in the management of benign tracheal stenoses: Definitive treatment at long-term follow-up. *Eur. J Cardiothorac Surg*. 2009;35(3):429-433; discussion 933-934. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2008.10.041>
- Dalar L, Karasulu L, Abul Y, Özdemir C, Sökücü SN, Tarhan M, Altın S. Bronchoscopic Treatment in the Management of Benign Tracheal Stenosis: Choices for Simple and Complex Tracheal Stenosis. *Ann Thorac Surg*. 2016;101(4):1310-1317. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2015.10.005>
- Stehlik L, Hytych V, Letackova J, Kubena P, Vasakova M. Biodegradable polydioxanone stents in the treatment of adult patients with tracheal narrowing. *BMC Pulm Med*. 2015;15:164. <https://doi.org/10.1186/s12890-015-0160-6>
- Petrella F, Borri A, Casiraghi M, Cavaliere S, Donghi S, Galetta D, Gasparri R, Guarize J, Pardolesi A, Solli P, Tessitore A, Venturi-
no M, Veronesi G, Spaggiari L. Operativerigidbronchoscopy: Indications, basistechniquesandresults. *Multimed Man Cardiothorac Surg*. 2014;1-6. <https://doi.org/10.1093/mmcts/mmu006>
- Hagmeyer L, Oesterlee U, Tremel M, Stieglitz S, Matthes, Priegnitz C, Randerath W. Successful weaning and decannulation after interventional bronchoscopic recanalization of tracheal stenosis. *J Crit Care*. 2014;29(4):695:9-14. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.03.023>
- Старков Ю.Г., Солоднина Е.Н., Слепенкова К.В., Есаков Ю.С. Эндоскопическое стентирование трахеи при рубцовых стенозах с целью подготовки к хирургическому лечению. *Хирургия*. 2013;8:15-17. [Starkov YuG, Solodinina EN, Slepenskova KV, Esakov YuS. Endoscopic trachea stenting for scar strictures as a preparation for the surgical treatment. *Khirurgiia*. 2013;8:15-17. (In Russ.)].
- Park JH, Kim JH, Song HY, Shin JH, Ko HK. Management of benign tracheal strictures caused by tracheostomy. *Cardiovasc. Intervent Radiol*. 2014;37(3):743-739. <https://doi.org/10.1007/s00270-013-0727-7>
- Jeong BH, Um SW, Suh GY, Chung MP, Kwon OJ, Kim H, Kim J. Results of interventional bronchoscopy in the management of postoperative tracheobronchial stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;144(1):217-222. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2012.03.077>

Поступила 16.06.17

Сведения об авторах:

Дробязгин Евгений Александрович — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии НГМУ, ведущий научный сотрудник отделения радиотерапии и онкологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» МЗ РФ, Новосибирск, Россия; врач-эндоскопист, торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»
e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

Судовых Ирина Евгеньевна — к.м.н., врач-эндоскопист отделения эндоскопии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»
e-mail: isudovikh@gmail.com

Чикинев Юрий Владимирович — д.м.н., проф., заведующий кафедрой госпитальной и детской хирургии Новосибирского Государственного медицинского университета, Новосибирск, Россия; торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»
e-mail: chikinev@inbox.ru