

УДК 616.26-001-089.855-072.1

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.62-63

## Применение торакоскопии в лечении релаксации диафрагмы

С.А. Белов<sup>1</sup>, А.А. Григорюк<sup>2</sup>, И.В. Шульга<sup>3</sup><sup>1</sup> Приморский краевой противотуберкулезный диспансер» (690041, Владивосток, ул. Пятнадцатая, 2),<sup>2</sup> Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, Владивосток, пр-т Острякова, 2),<sup>3</sup> Приморская краевая клиническая больница № 1 (690091, Владивосток, ул. Алеутская, 57)

Потеря тонуса и утрата эластических свойств диафрагмы приводит к нарушению функции дыхания, сердечнососудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Нами за период с 2013 по 2015 г. выполнены восемь пластик диафрагмы по поводу ее релаксации: трем пациентам хирургическое лечение проведено через торакотомию, пяти – торакоскопическим доступом. Осуществлена дубликационная пластика диафрагмы с использованием эндопротеза из синтетической сетки Surgipro. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения торакоскопического доступа при больших торакальных операциях высокой степени сложности.

**Ключевые слова:** пластика диафрагмы, открытый доступ, торакоскопический доступ, синтетическая сетка Surgipro

Изменения анатомии и функциональных возможностей диафрагмы приводят к значительным нарушениям вентиляции легких [1, 6]. Восстановление функции этого органа является одной из нелегких задач торакальных хирургов ввиду истончения мышечно-апоневротических тканей грудобрюшной перегородки [4, 5]. Видеоторакоскопия в хирургии диафрагмы считается методом выбора, так как традиционная торакотомия, выполняемая открытым способом, во многих случаях травматичнее вмешательства на самой диафрагме [2, 3].

С 2013 по 2015 г. в ПККБ № 1 выполнены восемь пластик диафрагмы по поводу ее релаксации. Трем пациентам хирургическое лечение осуществлено открытым (через боковую торакотомию), пяти – торакоскопическим доступом.

Клинические проявления релаксации возникли у пяти человек из-за травматического повреждения, у трех – из-за нарушения иннервации органа. Во всех случаях релаксация диафрагмы развивалась слева, купол диафрагмы располагался на уровне передних отрезков III–IV ребер. Средний возраст пациентов (3 мужчины и 5 женщин) составил  $57,6 \pm 6,4$  года. Нарушения ритма сердца были отмечены у трех, признаки эзофагита – у одного, компримированная нижняя доля легкого – у четырех, снижение жизненной емкости легких ниже 80 % – у трех и бессимптомное течение – у одного пациента.

Основные жалобы при поступлении: на затрудненное дыхание, одышку, кашель, ощущение сердцебиения и потерю массы тела. Основными показаниями к плановому хирургическому лечению служило наличие релаксации диафрагмы со сдавлением и уменьшением объема легких с нарушениями функции дыхания, смещение средостения с нарушениями сердечно-сосудистой деятельности, высокое стояние органов желудочно-кишечного тракта с нарушениями пищеварения (рис., а). Операции проводили под эндотрахеальным наркозом с отдельной интубацией главных бронхов.

При открытых вмешательствах выполняли боковую торакотомию длиной 20–25 см в 5-м межреберном промежутке. После отделения диафрагмы и паренхимы легкого от спаек, проводили дубликационную пластику купола диафрагмы узловыми нерассасывающими швами. Для укрепления зоны пластики применяли эндопротез из синтетической сетки Surgipro (SPMM-149). Моделирование трансплантата осуществлялось интраоперационно в соответствии с размерами шва диафрагмы и прибавкой 3–4 см сетки на каждую сторону. Сетка фиксировалась по периметру узловыми швами через 1,5–2 см полипропиленовой ниткой. Продолжительность хирургического вмешательства составила в среднем 81,6 мин.

Миниинвазивный доступ осуществляли путем введения торакопортов через разрезы длиной до 2 см. Первый (оптический) 10-миллиметровый порт заводили через 5-й межреберный промежуток по средней ключичной линии, далее под визуальным контролем в 6-м межреберье по задней подмышечной линии вводили дополнительный 12-миллиметровый троакар. Последний 12-миллиметровый порт устанавливали в 7-м межреберном промежутке по средней подмышечной линии. После мобилизации диафрагмы и легкого приступали к дубликационной пластике купола. Зону дубликатуры укрепляли сеткой Surgipro. Продолжительность хирургического вмешательства составила 93 мин.

Основным недостатком пластики диафрагмы открытым способом стала обширная травма тканей в зоне операции, интенсивный послеоперационный болевой синдром (применение наркотических анальгетиков до трех суток после вмешательства), длительное восстановление дыхательной функции. При анализе функции внешнего дыхания к третьим суткам послеоперационного периода объем сформированного выдоха за 1-ю с составил  $63 \pm 5,6$  %. Преимущества торакоскопического способа заключались в меньшей интенсивности и длительности болевого синдрома (отказ от наркотических анальгетиков через сутки



Рис. Рентгенограммы грудной клетки в прямой проекции:

*а* – пациент П., 57 лет, состояние до операции; *б* – пациент К., 63 лет, после операции (купол диафрагмы находился на уровне передних срезов VII–VIII ребер).

после вмешательства), лучшим косметическом эффекте и быстрой послеоперационной реабилитации. Объем форсированного выдоха за 1-ю с к третьим суткам составил  $78 \pm 8,8$  %.

Дубликационный способ пластики диафрагмы с применением трансплантата из синтетической сетки обеспечивал равномерное распределение нагрузки на всю площадь имплантата, устранял чрезмерное натяжение истонченной ткани диафрагмы в области шва, способствовал формированию плотно-эластичного рубца, что уменьшало вероятность рецидива (рис., б). Различия в длительности хирургического вмешательства между группами наблюдения оказались статистически не значимыми.

Различия показателей функции внешнего дыхания на третьи сутки после операции, по нашему мнению, связаны с меньшей операционной травмой при эндоскопическом вмешательстве. Длительность послеоперационного периода составила в среднем четверо суток при эндоскопической пластике диафрагмы и восемь суток после торакотомии. Послеоперационных осложнений, рецидивов в обеих группах не было.

Таким образом, дубликационная пластика диафрагмы с применением сетчатого синтетического эндопротеза является эффективным методом лечения релаксации диафрагмы. Использование эндоскопической техники позволяет уменьшить операционную травму, сократить длительность стационарного лечения и сроки реабилитации пациента.

#### Литература / References

1. Есаков Ю.С., Печетов А.А., Грицюта А.Ю. Выбор метода пластики диафрагмы при приобретенной релаксации с позиции доказательной медицины // Хирургия. 2014. № 11. С. 88–91. Esakov Yu.S., Pechetov A.A., Grityuta A.Yu. The choice of the method of the diaphragm plastics with the acquired relaxation from the position of evidence-based medicine // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2014. No. 11. P. 88–91.
2. Жестков К.Г., Барский Б.В., Есаков Ю.С. Торакоскопические операции при приобретенной релаксации диафрагмы // Ма-

териалы XI съезда хирургов России. Волгоград, 2011. С. 118. Zhestkov K.G., Barskiy B.V., Esakov Yu.S. Thoracoscopic operations with acquired diaphragm relaxation // Materials of the 9<sup>th</sup> meeting of Russian surgeons. Volgograd, 2011. P. 118.

3. Корымасов Е.А., Чернышев В.Н., Пушкин С.Ю. [и др.]. Выбор оперативного доступа в хирургии диафрагмы // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2010. № 5. С. 69–71. Korymasov E.A., Chernyshev V.N., Pushkin S.Yu. [et al.]. The choice of operative access in the surgery of the diaphragm // Russian journal of thoracic and cardiovascular surgery. 2010. No. 5. P. 69–71.
4. Паршин В.Д., Паршин В.В., Мирзоян О.С. [и др.]. Операции на диафрагме в плановой торакальной хирургии // Хирургия. 2013. № 8. С. 7–14. Parshin V.D., Parshin V.V., Mirozyan O.S. [et al.]. Surgery on the diaphragm in a planned thoracic surgery // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2013. No. 8. P. 7–14.
5. Celik S., Selik M., Aydemir B. [et al.] Long-term results of diaphragmatic plication in adults with unilateral diaphragm paralysis // J. Cardiothorac Surg. 2010. No. 5. P. 111.
6. Nason L.K., Walker C.M., McNeely M.F. [et al.]. Imaging of the diaphragm: anatomy and function // Radiographics. 2012. Vol. 32, No. 2. P. 51–70.

Поступила в редакцию 23.09.2016.

#### THE USE OF THORACOSCOPY IN THE TREATMENT OF DIAPHRAGM RELAXATION

S.A. Belov<sup>1</sup>, A.A. Grigoryuk<sup>2</sup>, I.V. Shulga<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Primorskiy Regional Tuberculosis Dispensary (2 Pyatnadsataya St. Vladivostok 690041 Russian Federation), <sup>2</sup> Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), <sup>3</sup> Primorskiy Regional Clinical Hospital No. 1 (57 Aleutskaya St. Vladivostok 690091 Russian Federation)

**Summary.** The loss of tonus and the loss of elastic properties of the diaphragm leads to a disruption in the function of respiration, the cardiovascular system and the gastrointestinal tract. During the period from 2013 to 2015, eight plasmas of the diaphragm were performed regarding its relaxation: three patients underwent surgical treatment through thoracotomy, five with thoracoscopic access. Duplication plastic of the diaphragm was performed using the Surgipro synthetic grid endoprosthesis. The obtained results testify the effectiveness of the thoracoscopic access for large thoracic operations of a high degree of complexity.

**Keywords:** diaphragm plastics, open access, thoracoscopic access, Surgipro synthetic grid