Экстирпация и протезирование верхней полной вены при рецидиве тимомы ВЗ

Кононец П.В.¹, Чарчян Э.Р.², Абдуллаев А.Г.¹, Сытов А.В.¹, Обухова О.А.¹,
Ельцов И.В.¹

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Ельцов Илья Владимирович –
кандидат медицинских наук,
врач-онколог, сотрудник
онкологического отделения
хирургических методов
лечения № 11 (торакальная
онкология) ФГБУ «НМИЦ
онкологии им. Н.Н. Блохина»
Минздрава России (Москва,
Российская Федерация)
E-mail: eltsov.ilia@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2027-2404>

Ключевые слова:

рецидивная тимомы,
протезирование верхней
полной вены

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 115478, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», 119991, г. Москва, Российская Федерация

Актуальность. Известно, что частота локального рецидива тимомы ВЗ после тимэктомии может достигать 8–30% случаев. Однако даже при необходимости в резекции смежных атомических структур средостения доля повторных радикальных операций, по данным литературы, составляет 45–71%, что обеспечивает общую 5-летнюю выживаемость на уровне 72%.

Цель работы – представить клиническое наблюдение успешного удаления рецидивной тимомы ВЗ с экстирпацией и протезированием верхней полной вены.

Материал и методы. Пациент, 59 лет, поступил в стационар с клиническим диагнозом: злокачественное новообразование вилочковой железы, тимомы ВЗ. Хирургическое лечение 2010 г. Рецидив 2018 г. Химиолучевая терапия декабрь 2018 г. (СОД 35 Гр + карбоплатин, 3 курса). Стабилизация. В плановом порядке выполнена стернотомия, удалена рецидивная опухоль, проведены экстирпация и протезирование верхней полной вены с помощью Y-образного протеза с резекцией обеих диафрагмальных нервов. Ранний послеоперационный период осложнился дыхательной недостаточностью в связи с двусторонним парезом диафрагмы, которая купирована длительной искусственной вентиляцией легких, восстановительным – реабилитационным лечением.

Результаты. При контрольном осмотре через 12 мес состояние больного удовлетворительное, способен выполнять умеренный физический труд, данных за рецидив опухолевого процесса в средостении нет, наблюдается неполная реканализация левой брахиоцефальной ветви Y-образного протеза верхней полной вены. По данным спирометрии обнаружены умеренные рестриктивные нарушения легочной вентиляции.

Заключение. Оперативное лечение рецидивных инвазивных тимом с экстирпацией и протезированием верхней полной вены позволяет надеяться на благоприятные непосредственные и отдаленные результаты.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кононец П.В., Чарчян Э.Р., Абдуллаев А.Г., Сытов А.В., Обухова О.А., Ельцов И.В. Экстирпация и протезирование верхней полной вены при рецидиве тимомы ВЗ // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2021. Т. 9, № 1. С. 84–88. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2021-9-1-84-88>

Статья поступила в редакцию 21.11.2020. **Принята в печать** 29.01.2021.

Extirpation and prosthetics of the superior vena cava in recurrent thymoma B3

Kononets P.V.¹, Charchyan E.R.², Abdullaev A.G.¹, Sytov A.V.¹, Obukhova O.A.¹, Eltsov I.V.¹

¹ N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, 115478, Moscow, Russian Federation

² Petrovsky National Research Center of Surgery, 119991, Moscow, Russian Federation

Background. It is known that the frequency of local recurrence of thymoma B3 after thymectomy can reach 8–30% of cases. However, even if it is necessary to resect adjacent mediastinal atonic structures, the proportion of repeated radical operations according to the literature is 45–71%, which provides an overall 5-year survival rate of 72%.

The aim of the work is to present a clinical case of successful removal of recurrent thymoma B3 with extirpation and prosthetics of the superior vena cava.

Material and methods. The 59-year old patient, was admitted to the hospital with a clinical diagnosis: malignant neoplasm of the thymus gland, thymoma B3. Surgical treatment 2010. Relapse 2018. Chemoradiotherapy December 2018 (SOD 35 Gr + carboplatin, 3 courses). Stabilization. A planned sternotomy, removal of a recurrent tumor, extirpation and prosthetics of the superior vena cava using a Y-shaped prosthesis with resection of both diaphragmatic nerves were performed. The early postoperative period was complicated by respiratory failure due to bilateral paresis of the diaphragm, which was stopped by prolonged artificial ventilation, rehabilitation and rehabilitation treatment.

Results. At the control examination after 12 months, the patient's condition is satisfactory, he is able to perform moderate physical labor, there is no data for the recurrence of the tumor process in the mediastinum, there is incomplete recanalization of the left brachiocephalic branch of the Y-shaped prosthesis of the superior vena cava. According to spirometry – moderate restrictive violations of pulmonary ventilation.

Conclusion. Surgical treatment of recurrent invasive thymoma with extirpation and prosthetics of the superior vena cava allows us to hope for favorable immediate and long-term results.

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

For citation: Kononets P.V., Charchyan E.R., Abdullaev A.G., Sytov A.V., Obukhova O.A., Eltsov I.V. Extirpation and prosthetics of the superior vena cava in recurrent thymoma B3. Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal. 2021; 9 (1): 84–8. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2021-9-1-84-88> (in Russian)

Received 21.11.2020. **Accepted** 29.01.2021.

CORRESPONDENCE

Ilya V. Eltsov – MD, Oncologist,
Employee of Oncological
Department of Surgical Methods
of Treatment # 11 (Thoracic
Oncology), N.N. Blokhin NMRCO
(Moscow, Russian Federation)
E-mail: eltsov.ilia@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2027-2404>

Keywords:

recurrent thymoma,
prosthetics of the superior
vena cava

Тимомы – злокачественная эпителиальная опухоль вилочковой железы с частотой встречаемости 22–25% всех новообразований средостения. По данным канцер-регистра США, заболеваемость составляет 0,13 на 100 тыс. населения. Тимомы характеризуются медленным ростом, склонностью к инвазии и местным рецидивам после операции [1, 4].

Согласно международной гистологической классификации ВОЗ 2004 г., выделяют следующие типы тимом: А, АВ, В1, В2, В3 и тип С – рак тимуса. Каждая 5-я тимомы из группы В является тимомой В3, с частотой врастания в магистральные сосуды средостения на уровне 23% случаев всех тимом В3 [8].

Выбор способа лечения при рецидиве тимомы остается спорным. Однако, по мнению ряда авторов, радикальное удаление рецидивной опухоли позволяет надеяться на хорошие долгосрочные результаты [3, 7, 9, 10].

Технические аспекты протезирования сосудов средостения, в частности верхней полой вены, выбор типа и диаметра протеза до сих пор до конца не определены – эти аспекты требуют дальнейшего изучения [2, 5, 6].

Цель настоящей публикации – представить клиническое наблюдение успешного удаления рецидивной тимомы В3 с эктирпацией и протезированием верхней полой вены, а также с двусторонней резекцией вовлеченных в опухолевый процесс диафрагмальных нервов.

Материал и методы

Пациент К., 59 лет, в плановом порядке поступил в хирургическое торакальное отделение торакоабдоминального отдела ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина» с клиническим диагнозом (С37): злокачественное новообразование вилочковой железы, тимомы В3. Хирургическое лечение – торакотомия справа, радикальная тимэктомия 2010 г. Локальный рецидив 2018 г. Химиолучевая терапия в декабре 2018 г. (СОД 35 Гр + карбоплатин, 3 курса). Стабилизация. Сопутствующий диагноз (I25): хроническая ишемическая болезнь сердца. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда в 2013 г.) (I11). Гипертоническая болезнь III стадии, риск 4 (E11). Сахарный диабет 2-го типа, легкое течение, фаза компенсации.

Рис. 1. Результат компьютерной томографии грудной клетки с контрастированием: стрелкой указана многоузловая тимомы переднего средостения

Fig. 1. The result of computed tomography of the chest with contrast: the arrow indicates a multi-node thymoma of the anterior mediastinum

Из анамнеза: считает себя больным с ноября 2009 г., когда стали беспокоить сухой кашель и осиплость голоса. В 2010 г. по месту жительства проведено оперативное лечение: радикальная тимэктомия из торакотомного доступа справа, морфологически тимомы – тип А. (При пересмотре в НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина – тимомы ВЗ.) Динамическое наблюдение не проводилось. Ухудшение состояния отметил с ноября 2018 г., когда стали беспокоить боли в правой верхней конечности, за грудиной. Установлено прогрессирование заболевания. В декабре 2018 г. по месту жительства проведена дистанционная лучевая терапия СОД = 35 Гр на фоне 3 введений карбоплатина. Стабилизация. В июле 2019 г. направлен на консультацию в НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина.

Состояние при поступлении: общее состояние удовлетворительное, оценка по шкале Карновского – 90%, ECOG 0. Периферические лимфатические узлы не пальпируются. По органам и системам – без особенностей.

Инструментальная диагностика: компьютерная томография с ангиографией грудной полости от 04.07.2019. В переднем средостении конгломе-

рат опухолевых узлов, сливающихся между собой, с четкими ровными контурами – до 12,1×4,7×7 см, неоднородно накапливающий контрастный препарат, сдавливающий верхнюю полую вену и ее притоки, смещающий средостение кзади на всем протяжении, прилежит к дуге аорты и легочной артерии (рис. 1). Спирометрия от 17.07.2019. Умеренное (I степени) снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Форсированная ЖЕЛ и резервы вентилиции легких в норме.

25.07.2019 выполнено оперативное вмешательство в объеме полной продольной стернотомии: удаление рецидивной опухоли средостения, экстирпация и протезирование верхней полой вены.

Ход операции

Учитывая рецидивный инвазивный характер тимомы, наличие спаечного процесса, постлучевые изменения в средостении, в качестве оптимального варианта хирургического доступа была определена полная продольная стернотомия.

При ревизии: в переднем средостении определяется массивная опухоль, инфильтрирующая перикард, медиастинальную плевру, верхнюю полую вену и зону конfluence плечеголовных вен.

Перикардия, мобилизация клетчатки и опухоли острым путем от дуги аорты, дистального сегмента верхней полой вены, легочного ствола. Выполнена резекция медиастинальной плевры на участке врастания опухоли до корня правого и левого легкого, отмечено прорастание опухолью диафрагмальных нервов, в связи с чем последние пересечены выше опухоли. Мобилизованы проксимальные сегменты плечеголовных вен, ветви дуги аорты, клетчатка паратрахеальной зоны смещена к опухоли.

Выполнена циркулярная резекция плечеголовных вен, верхняя полая вена у основания пересечена с помощью сшивающего аппарата, протезирование с помощью Y-образного протеза из политетрафторэтилена. Дистальный конец протеза вшит в ушко правого предсердия, проксимально с плечеголовными венами «конец в конец» (рис. 2).

25.07.2019 после планового оперативного вмешательства больной переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Течение послеоперационного периода осложнилось развитием дыхательной недостаточности на фоне нарушения биомеханики дыхания вследствие особенностей оперативного вмешательства. Длительность нахождения в ОРИТ составила 35 дней. Пациенту проводились различные режимы принудительной и вспомогательной искусственной вентиляции легких (PRVC, APV, ASV, SPONT).

На 7-е сутки нахождения в ОРИТ пациенту наложена пункционная трахеостома под эндоскопическим контролем. На 20-е сутки нахождения в ОРИТ в связи с тревожно-депрессивным состоянием

Рис. 2. Y-образный протез верхней полой вены и обеих брахиоцефальных вен

Fig. 2. Y-shaped prosthesis of the superior vena cava and both brachiocephalic veins

пациент консультирован психиатром. Назначена анксиолитическая и антидепрессивная терапия с положительным эффектом.

С 26-х суток периоды вспомогательной искусственной вентиляции легких сочетались с переводом пациента на самостоятельное дыхание. На 30-е сутки нахождения в ОРИТ пациент переведен на самостоятельное дыхание через трахеостомическую трубку. На 34-е сутки пациент деканюлирован. За время нахождения в ОРИТ пациент получал антибактериальную терапию с учетом результатов микробиологических исследований мокроты (проявления гнойного эндобронхита) и чувствительности микрофлоры. При рентгенологических исследованиях органов грудной клетки за время нахождения пациента в ОРИТ не отмечалось воспалительных и гемодинамических изменений в легких.

На 35-е сутки после оперативного вмешательства пациент переведен из ОРИТ. На контрольной компьютерной томографии с ангиографией от 03.09.2019 диагностирован тромбоз протеза левой плечеголовной вены, без выраженных клинических проявлений (рис. 3). Правая плечеголовная вена и верхняя полая вена заполняются контрастным препаратом на всем протяжении, продолжена антикоагулянтная терапия. На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки определялось высокое стояние куполов диафрагмы на уровне четвертого межреберья (рис. 4).

На 47-й день послеоперационного периода больной выписан из стационара с рекомендациями. Состояние при выписке удовлетворительное, оценка по шкале Карновского – 60%. ECOG 3. По органам и системам – без особенностей.

Результаты

При контрольном осмотре через 12 мес состояние больного удовлетворительное, способен выполнять умеренный физический труд, данных за рецидив опухолевого процесса в средостении нет, наблюдается неполная реканализация левой брахиоцефальной ветви Y-образного протеза верхней полой вены. По данным спирометрии обнаруживаются умеренные рестриктивные нарушения легочной вентиляции.

Обсуждение

Оперативное лечение инвазивных рецидивных тимом зачастую требует использования сложных хирургических методик, связанных с резекцией и протезированием смежных анатомических структур средостения, таких как магистральные сосуды, перикард, диафрагмальные нервы, и удаления их единым блоком с опухолью, что осуществимо в специализированной онкологической клинике.

Рис. 3. Результат компьютерной томографии грудной клетки: стрелкой указан тромбоз протезированной левой брахиоцефальной вены – 40-е сутки послеоперационного периода

Fig. 3. The result of computed tomography of the chest: the arrow indicates thrombosis of the prosthetic left brachiocephalic vein – 40 days of the postoperative period

Одна из проблем раннего послеоперационного периода – компенсация дыхательной недостаточности, которая неизбежно развивается при двусторонней резекции вовлеченных диафрагмальных нервов, связанной с парезом диафрагмы. Длительная респираторная поддержка с регулярной тренировкой самостоятельного дыхания, комплексное терапевтическое воздействие, восстановительно-реабилитационные мероприятия постепенно приводят к купированию острых дыхательных расстройств и нормализации биомеханики дыхания. Учитывая тромбоз протеза левой плечеголовной вены и несмотря на проведение антикоагулянтной терапии варфарином, полагаем, что весьма вероятно отдельная реконструкция правой плечеголовной вены предпочтительнее использования Y-образного протеза, приводящего, по всей видимости, к локальному нарушению ламинарного тока крови и к тромбообразованию.

Заключение

Оперативное лечение при локальном рецидиве тимомы с эктирпацией и протезированием верхней полой вены позволяет надеяться на благоприятные непосредственные и отдаленные результаты.

Рис. 4. Высокое стояние куполов диафрагмы: стрелками указаны уровни стояния куполов диафрагмы на уровне четвертого межреберья – 40-е сутки послеоперационного периода

Fig. 4. High standing of the diaphragm domes: the arrows indicate the levels of standing of the diaphragm domes at the level of 4 intercostal spaces – 40 days of the postoperative period

Литература/References

1. Guerrero F., Rendina E., Venuta F., et al. Does the World Health Organization histological classification predict outcomes after thymectomy? Results of a multicenter study on 750 patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2015; 48 (1): 48–54. DOI: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezu368>
2. Kaba E, Özkan B, Özyurtkan M.O., et al. Superior vena cava resection and reconstruction in mediastinal tumors and benign diseases. *Türk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg.* 2018; 26 (1): 99–107. DOI: <https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi.2018.14292>
3. Koçer B, Kaplan T, Günel N., et al. Long-term survival after R0 resection of thymoma. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2018; 26 (6): 461–6.
4. Kondo K., Monden Y. Therapy for thymic epithelial tumors: a clinical study of 1,320 patients from Japan. *Ann Thorac Surg.* 2003; 76 (3): 878–84.
5. Lee G.D., Kim H.R., Choi S.H., et al. Prosthetic graft interposition of the brachiocephalic veins or superior vena cava combined with resection of malignant tumours: graft patency and risk factors for graft occlusion. *J Thorac Dis.* 2016; 8 (1): 61–7. DOI: <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2016.01.07>
6. Maurizi G., Poggi C., D'Andrilli A., Vanni C., et al. Superior vena cava replacement for thymic malignancies. *Ann Thorac Surg.* 2019; 107 (2): 386–92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.08.060>.
7. Raica M., Ribatti D. Head and neck: thymus: thymoma: an overview. *Atlas Genet Cytogenet Oncol Haematol.* 2013; 17 (3): 221–8.
8. Rena O., Papalia E., Maggi G., et al. World Health Organization histologic classification: an independent prognostic factor in resected thymomas. *Lung Cancer.* 2005; 50 (1): 59–66.
9. Weissferdt A., Kalhor N. Bishop J., et al. Thymoma: a clinicopathological correlation of 1470 cases. *Hum Pathol.* 2018; 73: 7–15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2017.08.018>
10. Zhao J., Bhatnagar V., Ding L., et al. A systematic review of paraneoplastic syndromes associated with thymoma: treatment modalities, recurrence, and outcomes in resected cases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020; 160 (1): 306–14.