

© CC BY Ю. В. Чикинев, Е. А. Дробязгин, 2019
 УДК 616.27-006-08
 DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-18-22

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ СРЕДОСТЕНИЯ

Ю. В. Чикинев, Е. А. Дробязгин*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Россия

Поступила в редакцию 29.05.18 г.; принята к печати 11.12.19 г.

ЦЕЛЬ. Оценка непосредственных результатов лечения пациентов с опухолями средостения.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. На лечении находились 240 пациентов с новообразованиями средостения (мужчин – 123, женщин – 117). Возраст пациентов – от 13 до 73 лет. Опухоль переднего средостения была у 201 пациента, заднего средостения – у 38. В 1 случае опухолевый процесс был как в переднем, так и в заднем средостении. Все пациенты оперированы. Видеоэндоскопические технологии были использованы у 128 больных.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В 20 случаях удаление опухоли было дополнено другими вмешательствами. При выполнении видеоторакоскопии конверсия была в 6 случаях. Интраоперационно был 1 летальный исход из-за нарастания компрессии опухолью структур средостения во время вводного наркоза. Осложнения в послеоперационном периоде возникли у 21 (8,75 %) пациента. Летальный исход в раннем послеоперационном периоде был у 6 (2,5 %) пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Тактика лечения пациентов с опухолями средостения должна быть индивидуальной и зависеть от результатов обследования, локализации опухоли и ее связи с окружающими структурами.

Ключевые слова: опухоль средостения, торакоскопия, тимома, опухоль переднего средостения, опухоль заднего средостения, лечение опухолей средостения

Для цитирования: Чикинев Ю. В., Дробязгин Е. А. Лечение пациентов с опухолями средостения. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2019;178(6):18–22. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-18-22.

* **Автор для связи:** Евгений Александрович Дробязгин, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 630092, Россия, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru.

TREATMENT OF PATIENTS WITH MEDIASTINAL TUMORS

Yuriy V. Chikinev, Evgeniy A. Drobyazgin*

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

Received 29.05.18; accepted 11.12.19

The **OBJECTIVE** was to evaluate the immediate results of treatment of patients with mediastinal tumors.

METHODS AND MATERIALS. We treated 240 patients (123 man, 117 woman) with mediastinal tumors. Age range were from 13 to 73 year old. The anterior mediastinum tumors were located in 201 cases, the posterior mediastinal tumors were located in 38 cases. All patients were operated. Video endoscopic technologies were used in 128 cases.

RESULTS. Tumor removal was supplemented other operations in 20 cases. Using video thoracoscopic operations, we had six cases of conversion. One patient died during the initial anesthesia due to the increase in tumor compression of the mediastinal structures. There were post operation complications with 21 (8.75 %) patients. Fatal outcome in the early postoperative period was in 6 (2.5 %) patients.

CONCLUSION. The tactics of treating patients with mediastinal tumors should be individual and depend on the results of the examination, the localization of the tumor and its connection with the surrounding structures.

Keywords: mediastinal tumor, thoracoscopy, thymoma, anterior mediastinum tumor, posterior mediastinum tumor, treatment of mediastinal tumors

For citation: Chikinev Yu. V., Drobyazgin E. A. Treatment of patients with mediastinal tumors. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2019;178(6):18–22. (In Russ.). DOI:10.24884/0042-4625-2019-178-6-18-22.

* **Corresponding author:** Evgeniy A. Drobyazgin, Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny prospect, Novosibirsk, 630092, Russia. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru.

Введение. Диагностика и лечение опухолей средостения являются непростыми задачами из-за длительного бессимптомного периода роста новообразований. Чаще опухоли выявляются при выполнении рентгенографии или спиральной компьютерной томографии органов груди и являются случайной находкой [1–7]. В 30–40 % случаев опухоли средостения имеют симптоматику, связанную со сдавлением структур средостения, или проявляются миастеническим синдромом. С учетом гистологического разнообразия опухолей, возможно возникновение более 100 различных морфологических вариантов опухолей [3, 5, 7–10]. Выбор доступа и объем оперативного вмешательства остаются предметом дискуссии, что связано с локализацией опухоли, и могут быть изменены после выполнения ревизии средостения и оценки размеров опухоли, а также ее связи с окружающими структурами [1, 3, 7, 9, 11–21]. Предпочтение отдается малоинвазивным вмешательствам, применение которых может быть ограничено большими размерами новообразования и его тесной связью с окружающими структурами [1, 11, 13, 17–21].

Цель исследования – оценка непосредственных результатов лечения пациентов с опухолями средостения.

Методы и материалы. В клинике кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета НГМУ в отделении торакальной хирургии Государственной Новосибирской областной клинической больницы в период с 1995 по 2017 г. на лечении находились 240 пациентов с новообразованиями средостения (мужчин – 123, женщин – 117). Возраст пациентов – от 13 до 73 лет (среднее значение – 34 года).

На догоспитальном этапе диагноз «Новообразование средостения» был установлен у 187 (77,9 %) пациентов. В 22,1 % (53 пациента) случаев дообследование проводилось в стационаре. Обязательным являлось выполнение мультиспиральной компьютерной томографии органов груди для оценки локализации, размеров образования, сдавления или прорастания соседних органов. Фибротреахеобронхоскопия выполнена 35 (14,6 %) пациентам из-за наличия дыхательной недостаточности, синдрома сдавления верхней полой вены при поступлении в стационар.

В 83,8 % (201 пациент) случаев опухоль локализовалась в переднем средостении. В 15,8 % (38 пациентов) случаев опухоль определялась в заднем средостении. В 1 (0,4 %)

наблюдении опухолевый процесс был как в переднем, так и в заднем средостении.

У большинства пациентов (136 – 56,7 %) на момент поступления в стационар жалоб не было. В 104 (43,3 %) случаях имелись жалобы, структура которых приведена в *табл. 1*.

Результаты. Всем пациентам выполнены оперативные вмешательства: полное удаление опухоли или циторедуктивная операция, а при невозможности их выполнения брали биопсию из опухоли для морфологической верификации диагноза. Сведения о видах операций и ее объеме приведены в *табл. 2*.

Выбор доступа зависел от локализации опухоли, ее инвазии в окружающие структуры, предполагаемого объема вмешательства, результатов спиральной компьютерной или магнитно-резонансной томографии органов груди.

В 63 (26,25 %) случаях выполняли полную продольную и у 18 (7,5 %) больных – частичную продольную стернотомию при локализации опухоли в переднем средостении без ее «выстояния» в плевральную полость. В большинстве случаев (54, 22,5 %) эти вмешательства выполняли до 2005 г. В 25 (10,4 %) случаях опухоль частично дислоцировалась в плевральную полость справа (7 пациентов – 2,9 %) или слева (18 пациентов – 6,7 %). В данных ситуациях выполняли передне-боковую торакотомию со стороны наибольшего выстояния опухоли. Преимущества такого доступа очевидны при врастании опухоли или прорастании опухоли в корень легкого или легочную ткань с целью оценки возможного объема вмешательства. При необходимости доступ трансформировали в clamshell-доступ или дополняли поперечной стернотомией.

Активное применение видеоторакокопии (начиная с 2005 г.) позволило уменьшить число торакотомий и стернотомий как более травматичных доступов. Видеоторакокопические вмешательства выполнены у 128 (53,3 %) пациентов. Так, видеоторакокопия применена нами у 123 (51,25 %) пациентов, а видеоассистированное вмешательство – у 5 (2,1 %). При возможности удаления опухоли с применением видеоторакокопии этот вариант вмешательства является предпочтитель-

Таблица 1

Характеристика пациентов в зависимости от клинических проявлений*

Table 1

Characteristics of patients depending on clinical manifestations*

Жалоба	Абс. число	%
Астенический синдром	45	18,75
Миастенический синдром	82	34,2
Кашель	30	12,5
Одышка в покое	27	11,25
Синдром сдавления верхней полой вены	15	6,25
Подъемы температуры тела	23	9,6
Всего	104	43,3

* – у части пациентов имелось несколько жалоб.

Таблица 2

Оперативный доступ и объем оперативного вмешательства у пациентов с опухолями средостения

Table 2

Surgical access and volume of surgical intervention in patients with mediastinal tumors

Доступ и объем вмешательства	Абс. число	%
Полная продольная стернотомия: полное удаление опухоли циторедуктивная операция биопсия опухоли	50 12 1	20,8 5,0 0,4
Частичная продольная стернотомия: полное удаление опухоли биопсия опухоли	15 3	6,25 1,25
Торакотомия: удаление опухоли биопсия опухоли	18 7	7,5 2,9
Торакоскопия: удаление опухоли биопсия опухоли	98 25	40,8 10,4
Торакотомия с поперечной стернотомией	2	0,8
Clamshell-доступ	2	0,8
VATS-вмешательства	5	2,1
Цервикотомия	1	0,4
Лапаротомия	1	0,4
Мини-торакотомия	1	0,4
Всего	240	100

Таблица 3

Дополнительные вмешательства, выполненные пациентам с опухолями средостения

Table 3

Additional interventions performed for patients with mediastinal tumors

Дополнительные вмешательства	Абс. число	%
Операции на легких: пульмонэктомия лобэктомия атипичная резекция легкого	1 2 3	5,0 10,0 15,0
Операции на перикарде: перикардэктомия резекция перикарда фенестрация перикарда удаление кисты перикарда	1 2 2 1	5,0 10,0 10,0 5,0
Операции на сосудах средостения: протезирование верхней полой вены протезирование плечевого ствола протезирование подключичной артерии и вены протезирование плечевого ствола	2 2 1 1	10,0 10,0 5,0 5,0
Внутрипросветные вмешательства: стентирование пищевода стентирование левого главного бронха	1 1	5,0 5,0
Всего	20	100

ным. Исключение составляют случаи прорастания опухолью перикарда, легкого и сосудов, компрессии структур средостения. При необходимости выполнения биопсии новообразования предпочтение отдавалось торакоскопии. Интраоперационная оценка распространенности опухолевого процесса в ряде случаев приводила к изменению объема оперативного вмешательства и не зависела от результатов спиральной компьютерной томографии. У 19 (7,9 %) пациентов объем вмешательства был изменен – до биопсии новообразования (4 пациента – 1,7 %) или расширен (15 пациентов – 6,5 %).

В 8,3 % (20 пациентов) случаев удаление опухоли было дополнено другими вмешательствами из-за прорастания или врастания опухоли в структуры средостения, легкого, компрессии органов средостения. Данные о вмешательствах приведены в *табл. 3*.

При видеоторакоскопических вмешательствах конверсия была в 6 (4,9 %) случаях из-за ранения сосудов средостения при тракции опухоли, невозможности выделения опухоли из-за ее большого размера. Во всех случаях вмешательство было трансформировано в передне-боковую торакотомию. Интраоперационно был 1 летальный исход из-за нарастания

Таблица 4

Ранние послеоперационные осложнения

Table 4

Early postoperative complications

Осложнение	Абс. число	%
Нагноение послеоперационной раны	5	2,1
Миастенический криз	7	2,9
Пневмония	9	3,75
Внутриплевральное кровотечение	2	0,8
Остеомиелит грудины и передний медиастинит	3	1,25
Всего	21	8,75

Таблица 5

Патоморфологическая верификация удаленных новообразований средостения

Table 5

Pathomorphological verification of distant mediastinal tumors

Патоморфологическое заключение	Абс. число	%
Переднее средостение:		
тимома	111	46,25
гиперплазия вилочковой железы	27	11,25
лимфома Ходжкина	20	8,3
неходжкинская лимфома	12	5,0
тератома	15	6,25
саркоидоз средостения	4	1,7
зоб	2	0,8
киста вилочковой железы	1	0,4
болезнь Кастельмана	1	0,4
тимолипома	4	1,8
саркома	3	1,25
эктопия паращитовидных желез	1	0,4
Заднее средостение:		
невринома	37	15,4
лимфома	1	0,4
Переднее и заднее средостение:		
лимфома	1	0,4
Всего	240	100

компрессии структур средостения и остановки сердечной деятельности во время вводного наркоза.

В послеоперационном периоде осложнения возникли у 21 (8,75 %) пациента. Характер осложнений приведен в *табл. 4*.

В раннем послеоперационном периоде умерли 6 (2,5 %) пациентов. Причинами летальных исходов были пневмония с развитием полиорганной недостаточности – у 5 (2,1 %) пациентов, прогрессирование основного заболевания (лимфома после частичного удаления) – 1 (0,41 %).

Результаты патоморфологического исследования удаленных опухолей приведены в *табл. 5*.

Как следует из данных *табл. 5*, патоморфологическая структура опухолей переднего средостения очень разнообразна.

Обсуждение. Оперативные вмешательства при опухолях средостения требуют особого подхода при выборе оперативного доступа. Это связано с анатомией средостения, разнообразной локализацией, размерами опухоли и ее связью с окружающими структурами [1, 7, 11, 12, 14, 16, 21]. Именно цель вмешательства – полное удаление опухоли, циторедуктивная операция или биопсия опухоли –

позволяет избрать тот или иной доступ, который при необходимости может быть трансформирован. Широкое внедрение видеоторакоскопии позволило определить распространенность опухоли, оценить ее резектабельность, снизить травматичность вмешательства [1, 11, 13, 17–21]. Любые сомнения в резектабельности опухоли при видеоторакоскопии следует решать в пользу конверсии, частота которой невысока и связана с распространенностью опухолевого процесса, трудностями в выделении опухоли, возникшими осложнениями при выполнении вмешательства.

Выводы. 1. Тактика лечения пациентов с опухолями средостения должна быть индивидуальной и зависеть от результатов обследования, локализации опухоли и ее связи с окружающими структурами.

2. В случае необходимости объем вмешательства может быть изменен.

3. При оказании помощи пациентам с опухолями средостения необходимо владение всем спектром операций на органах груди, что позволяет улучшить непосредственные результаты лечения.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров О. А., Рябов А. Б., Пикин О. В. Тимомы // Сиб. онкол. журн. 2017. Т. 16, № 4. С. 76–83.
2. Bremmer F., Ströbel P. Mediastinal germ cell tumors // Pathologie. 2016. Vol. 37, № 5. P. 441–448.
3. Zhang L., Liu X., Li X. et al. Diagnosis and surgical treatment of mediastinal solitary fibrous tumor // Asia Pac. J. Clin. Oncol. 2017. Vol. 13, № 5. P. 473–480.
4. Yi D., Feng M., Wen Ping W. et al. Contrast-enhanced US-guided percutaneous biopsy of anterior mediastinal lesions // Diagn. Interv. Radiol. 2017. Vol. 23, № 1. P. 43–48.
5. Kumar R. Myasthenia gravis and thymic neoplasms : A brief review // World J. Clin. Cases. 2015. Vol. 3, № 12. P. 980–983.
6. Neuroendocrine bronchial and thymic tumors : ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up / K. Öberg, P. Hellman, D. Kwekkeboom, S. Jelic // Ann. Oncology. 2010. Vol. 21, № 5. P. 220–222.
7. Нейроэндокринные опухоли тимуса / А. К. Чекини, Б. Е. Полоцкий, З. О. Мачаладзе, А. М. Хасбулатов // Рос. онкол. журн. 2017. Т. 22, № 2. С. 72–75.
8. Piña-Oviedo S., Moran C. A. Primary Mediastinal Classical Hodgkin Lymphoma // Adv. Anat. Pathol. 2016. Vol. 23, № 5. P. 285–309.
9. Mesenchymal tumors of the mediastinum / R. J. Rieker, A. Marx, A. Agaimy, P. Ströbel // Pathologie. 2016. Vol. 37, № 5. P. 449–456.
10. Filosso P. L., Ruffini E., Solidoro P. et al. Neuroendocrine tumors of the thymus // J. Thorac. Dis. 2017. Vol. 15, № 9. P. S1484–S1490.
11. Современный взгляд на хирургическое лечение тимомы / П. С. Ветшев, Ю. А. Аблицов, А. Ю. Аблицов, В. С. Крячко // Вестн. Нац. медико-хирург. центра им. Н. И. Пирогова. 2017. Т. 12, № 2. С. 89–94.
12. Motus I. Y., Bazhenov A. V., Massard G. Surgery for huge mediastinal tumors // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. 2015. Vol. 23, № 7. P. 846–850.
13. Makdasi G., Roden A. C., Shen R. K. Successful resection of giant mediastinal lipofibroadenoma of the thymus by video-assisted thoracoscopic surgery // Ann. Thorac. Surg. 2015. Vol. 100, № 2. P. 698–700.
14. Wang J., Yan J., Ren S. et al. Giant neurogenic tumors of mediastinum : report of two cases and literature review // Chin. J. Cancer. Res. 2013. Vol. 25, № 2. P. 259–262.
15. Yendamuri S. Resection of a Giant Mediastinal Teratoma // Ann. Thorac. Surg. 2016. Vol. 102, № 5. P. 401–402.
16. Weaver H. L., Preston S. D., Wong H. H. et al. Surgical resection of a massive primary mediastinal liposarcoma with cervical extension // Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2018. Vol. 100, № 2. P. 22–27.
17. Maeda S. Minimally Invasive Thoracoscopic Surgery for Mediastinal Lesions // Kyobu Geka. 2016. Vol. 69, № 8. P. 686–689.
18. Ali T. A., Fatimi S. H., Naeem S. S. Resection of Posterior Mediastinal Tumors by Video Assisted Thoracic Surgery // J. Coll. Physicians Surg. Pak. 2015. Vol. 25, № 7. P. 534–535.
19. Аллахвердиев А. К., Давыдов М. М., Кецаба А. С. Торакоскопическая тимомэктомия – метод выбора в хирургическом лечении неин-

вазивных тимом средостения // Эндоскоп. хир. 2017. Т. 23, № 6. С. 3–8.

20. Wu C. F., Gonzalez-Rivas D., Wen C. T. et al. Single-port video-assisted thoracoscopic mediastinal tumour resection // Interact. Cardiovasc Thorac Surg. 2015. Vol. 21, № 5. P. 644–649.
21. Чикинев Ю. В., Дробязгин Е. А., Анисеева О. Ю. и др. Диагностика и лечение опухоли средостения // Бюл. СО РАМН. 2014. Т. 34, № 4. С. 109–114.

REFERENCES

1. Aleksandrov O. A., Ryabov A. B., Pikin O. V. Timoma. Siberian oncological journal. 2017;16(4):76–83. (In Russ.).
2. Bremmer F., Ströbel P. Mediastinal germ cell tumors. Pathologie. 2016; 37(5):441–448.
3. Zhang L., Liu X., Li X., Tang Z., Shi C., Wang G. Diagnosis and surgical treatment of mediastinal solitary fibrous tumor. Asia Pac. J. Clin. Oncol. 2017;13(5):473–480.
4. Yi D., Feng M., Wen Ping W., Zheng Biao J., Fan P. L. Contrast-enhanced US-guided percutaneous biopsy of anterior mediastinal lesions. Diagn. Interv. Radiol. 2017;23(1):43–48.
5. Kumar R. Myasthenia gravis and thymic neoplasms: A brief review. World J. Clin. Cases. 2015;3(12):980–983.
6. Öberg K., Hellman P., Kwekkeboom D., Jelic S. Neuroendocrine bronchial and thymic tumors: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann. Oncology. 2010;21(5):220–222.
7. Chekini A. K., Polotskiy B. E., Machaladze Z. O., Khasbulatov A. M. Neuroendocrine carcinoma of the thymus. Russian oncological journal. 2017;22(2):72–75. (In Russ.).
8. Piña-Oviedo S., Moran C. A. Primary Mediastinal Classical Hodgkin Lymphoma. Adv. Anat. Pathol. 2016;23(5):285–309.
9. Rieker R. J., Marx A., Agaimy A., Ströbel P. Mesenchymal tumors of the mediastinum. Pathologie. 2016;37(5):449–456.
10. Filosso P. L., Ruffini E., Solidoro P., Roffinella M., Lausi P. O., Lyberis P., Oliaro A., Guerrero F. Neuroendocrine tumors of the thymus. J. Thorac. Dis. 2017;15(9):S1484–S1490.
11. Vetshev P. S., Ablitsov Yu. A., Ablitsov A. Yu., Kryachko V. S. Modern view on surgical treatment of thymoma. Bulletin of Pirogov national medical and surgical center. 2017;12(2):89–94. (In Russ.).
12. Motus I. Y., Bazhenov A. V., Massard G. Surgery for huge mediastinal tumors. Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. 2015;23(7):846–850.
13. Makdasi G., Roden A. C., Shen R. K. Successful resection of giant mediastinal lipofibroadenoma of the thymus by video-assisted thoracoscopic surgery. Ann. Thorac. Surg. 2015;100(2):698–700.
14. Wang J., Yan J., Ren S., Guo Y., Gao Y., Zhou L. Giant neurogenic tumors of mediastinum: report of two cases and literature review. Chin. J. Cancer. Res. 2013;25(2):259–262.
15. Yendamuri S. Resection of a Giant Mediastinal Teratoma. Ann. Thorac. Surg. 2016;102(5):401–402.
16. Weaver H. L., Preston S. D., Wong H. H., Jani P., Coonar A. S. Surgical resection of a massive primary mediastinal liposarcoma with cervical extension. Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2018;100(2):22–27.
17. Maeda S. Minimally Invasive Thoracoscopic Surgery for Mediastinal Lesions. Kyobu Geka. 2016;69(8):686–689.
18. Ali T. A., Fatimi S. H., Naeem S. S. Resection of Posterior Mediastinal Tumors by Video Assisted Thoracic Surgery. J. Coll. Physicians Surg. Pak. 2015;25(7):534–535.
19. Allahverdiev A. K., Davydov M. M., Ketsba A. S. Thoracoscopic thymectomy – procedure of choice for noninvasive thymoma. Endoscopic surgery. 2017;23(6):3–8. (In Russ.).
20. Wu C. F., Gonzalez-Rivas D., Wen C. T., Liu Y. H., Wu Y. C., Chao Y. K., Heish M. J., Wu C. Y., Chen W. H. Single-port video-assisted thoracoscopic mediastinal tumour resection. Interact. Cardiovasc Thorac Surg. 2015;21(5):644–649.
21. Chikinev Yu. V., Drobzyagin E. A., Anisееva O. Yu., Polovnikov E. S., Kudryavtsev A. S., Berkasova I. V., Chagin G. N. Diagnostic and treatment of mediastinal tumors. Bulletin SO RAMN. 2014;34(4):109–114. (In Russ.).

Информация об авторах:

Чикинев Юрий Владимирович, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной и детской хирургии лечебного факультета, Новосибирский государственный медицинский университет (Новосибирск, Россия), ORCID: 0000-0002-3690-1316; **Дробязгин Евгений Александрович**, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета, Новосибирский государственный медицинский университет (г. Новосибирск, Россия), ORCID: 0000-0002-6795-6678.

Information about authors:

Chikinev Yuriy V., Dr. Sci. (Med.), PhD, The Head of the department of hospital and child surgery Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russia), ORCID: 0000-0002-6795-6678; **Drobzyagin Evgeniy A.**, Dr. Sci. (Med.), PhD, Professor of the department of hospital and child surgery, Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russia), ORCID: 0000-0002-3690-1316.