

DOI: 10.21294/1814-4861-2025-24-4-155-161

УДК: 616.381-006.488-089.87:616.132-089.87-089.819.843



Для цитирования: Расулов Р.И., Муратов А.А., Кувшинов А.Г., Пономаренко А.П., Булытов А.М., Малых Д.О. Клиническое наблюдение удаления забрюшинной параганглиомы с резекцией и протезированием бифуркации аорты. Сибирский онкологический журнал. 2025; 24(4): 155–161. – doi: 10.21294/1814-4861-2025-24-4-155-161

For citation: Rasulov R.I., Muratov A.A., Kuvshinov A.G., Ponomarenko A.P., Bulytov A.M., Malykh D.O. Surgical removal of retroperitoneal paraganglioma with aortic bifurcation resection and replacement: a case report. Siberian Journal of Oncology. 2025; 24(4): 155–161. – doi: 10.21294/1814-4861-2025-24-4-155-161

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ УДАЛЕНИЯ ЗАБРЮШИННОЙ ПАРАГАНГЛИОМЫ С РЕЗЕКЦИЕЙ И ПРОТЕЗИРОВАНИЕМ БИФУРКАЦИИ АОРТЫ

Р.И. Расулов^{1,2}, А.А. Муратов^{1,2}, А.Г. Кувшинов², А.П. Пономаренко²,
А.М. Булытов², Д.О. Малых²

¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Россия, 664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный, 100

²ГБУЗ «Областной онкологический диспансер»

Россия, 664035, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32

Аннотация

Актуальность. Параганглиомы – редкие нейроэндокринные опухоли, которые в забрюшинном пространстве наиболее часто расположены паравертебрально и, как правило, через инфильтрат либо истинное прорастание связаны с магистральными сосудами. Радикальное хирургическое удаление параганглиом является основным методом лечения. Тесное прилегание опухоли к магистральным сосудам требует выполнения комбинированного объема операции – удаление опухоли и участка сосудистой магистрали в пределах здоровых тканей. Попытка отделить опухоль от сосуда в лучшем случае ведет к оставлению площадки опухоли на сосудистой стенке (операция R1) и, как правило, заканчивается повреждением сосуда и большой кровопотерей. **Описание клинического случая.** Представлен случай хирургического лечения параганглиомы органа Цукеркандля у пациентки 52 лет. Установлено тесное прилегание опухоли к бифуркации аорты, что потребовало расширенно-комбинированного удаления опухоли с резекцией бифуркации аорты и восстановления магистрального кровотока бифуркационным аорто-общеподвздошным аллопротезированием (PTFE-конduit). Послеоперационный период протекал гладко. После выписки из стационара пациентка в удовлетворительном состоянии находится под динамическим наблюдением. **Заключение.** Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможность радикального хирургического лечения у пациентов с параганглиомами забрюшинного пространства, тесно прилежащими к магистральным сосудам.

Ключевые слова: параганглиома, местнораспространенная опухоль, резекция аорты, сосудистое аллопротезирование.



Муратов Андрей Анатольевич, murat.irk@mail.ru

SURGICAL REMOVAL OF RETROPERITONEAL PARAGANGLIOMA WITH AORTIC BIFURCATION RESECTION AND REPLACEMENT: A CASE REPORT

**R.I. Rasulov^{1,2}, A.A. Muratov^{1,2}, A.G. Kuvshinov², A.P. Ponomarenko²,
A.M. Bulytov², D.O. Malykh²**

¹Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia

100, Yubileyniy, Irkutsk, 664049, Russia

²Irkutsk Regional Cancer Center

32, Frunze St., Irkutsk, 664035, Russia

Abstract

Background. Paragangliomas are rare neuroendocrine tumors that often located paravertebrally in the retroperitoneal space and near major abdominal blood vessels. Surgical resection is the primary treatment for paragangliomas. A close adjacency between a tumor and the main vessels requires a combined treatment approach: a surgical resection of a tumor along with a portion of the vascular trunk, ensuring that the removed tissue is within the healthy surrounding areas. Separation of the tumor from the vessel may potentially leave a microscopic margin of tumor cells on the vessel wall (R1 resection) and usually results in damage to the vessel and significant blood loss. **Case presentation.** We present here the case of surgical treatment of paraganglioma of the organ of Zuckerkandl in a 52-year-old female patient. A close adjacency of the tumor to the aortic bifurcation required tumor resection involving the aortic bifurcation and subsequent reconstruction of the main blood flow using a Polytetrafluoroethylene (PTFE) bifurcation aorto-common iliac alloprosthetic graft (PTFE conduit). The postoperative period was uneventful. The patient is stable and is currently under follow-up care. **Conclusion.** This case report demonstrates the feasibility of performing radical surgery in patients with retroperitoneal paragangliomas closely adjacent to the major vessels.

Key words: paraganglioma, locally advanced tumor, aortic resection, vascular alloprosthetics.

Введение

Параганглиомы – нейроэндокринные опухоли, происходящие из клеток интра- и экстраадренальных параганглиев, производных нервного гребня [1, 2]. Они встречаются редко, с частотой 0,04–0,95 случая на 100 000 населения [2, 3]. Симпатические параганглиомы секретируют катехоламины и клинически проявляются пароксизмальной гипертензией, тахикардией, потоотделением и приливами [3]. Парасимпатические параганглиомы, как правило, протекают бессимптомно, являются диагностической находкой, реже сопровождаются симптомами сдавления соседних органов и анатомических структур [4, 5]. Параганглиомы забрюшинного пространства располагаются паравертебрально и часто тесно прилежат к магистральным сосудам (МС) [1, 3, 6–10].

Радикальное хирургическое удаление забрюшинных опухолей, в том числе параганглиом, является основным методом лечения. Тесное прилегание/инвазия опухоли в ряд расположенных сосудистых структур определяет необходимость расширения операции до сосудистого объема – сегментарной резекции сосудистой магистрали с обязательным восстановлением магистрального кровотока [3, 6, 10, 11].

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможность выполнения расширен-

но-комбинированного удаления параганглиомы парааортальной локализации с резекцией и аллопротезированием бифуркации аорты.

Клинический случай

Пациентка Ж., 52 лет, поступила в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Областной онкологический диспансер» (ГБУЗ ООД) с жалобами на периодические ноющие боли в нижних отделах живота, которые появились в течение последних 3 мес. По данным МСКТ-ангиографии органов брюшной полости и мочевыделительной системы в 3-й зоне забрюшинного пространства по Цвиркуну, паравертебрально, на уровне IV–V поясничных позвонков, в проекции бифуркации абдоминального отдела аорты, определяется объемное образование округлой формы, до 30 мм в диаметре, гетерогенное, плотностью от 27 ЕД НУ до 55 ЕД НУ (рис. 1). После внутривенного контрастирования образование неоднородно интенсивно накапливает контраст – до 140 ЕД НУ в артериальную фазу, 165 ЕД НУ в портальную фазу, 105 ЕД НУ в венозную фазу исследования. Абдоминальные и забрюшинные лимфоузлы на уровнях сканирования без признаков увеличения. По данным МСКТ органов грудной полости данных за метастатическое поражение нет. Сопутствующая патология: гипертониче-



Рис. 1. КТ-ангиография органов брюшной полости и забрюшинного пространства до операции, артериальная фаза, фронтальная проекция.

Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 1. CT image. Non-organ retroperitoneal tumor before surgery, arterial phase, frontal projection. Note: created by the authors

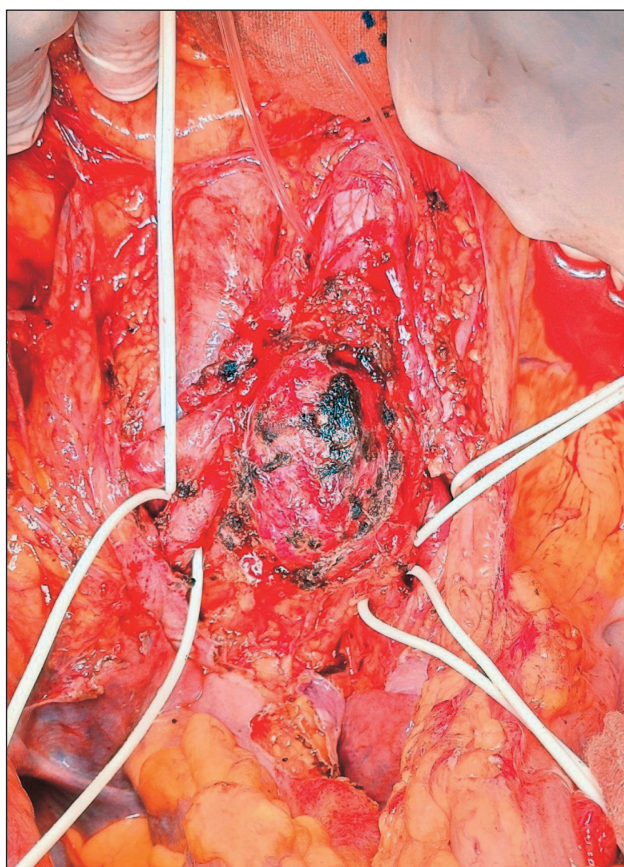


Рис. 2. Интраоперационное фото. Этап мобилизации опухоли. Абдоминальный отдел аорты и подвздошные сосуды взяты на силиконовые турникеты.

Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 2. Intraoperative photo. Mobilization of a non-organ retroperitoneal tumor. Abdominal aorta and iliac vessels on silicone tourniquets. Note: created by the authors

ская болезнь 2 стадии, риск 4; сахарный диабет II типа, средней тяжести, в стадии медикаментозной компенсации; хронический поверхностный гастрит в стадии ремиссии. При обследовании в ГБУЗ ООД: рост – 162 см, масса тела – 64 кг, индекс массы тела – 24,4 кг/м², ECOG – 0.

Учитывая выраженную васкуляризацию опухоли, решено воздержаться от биопсии. На междисциплинарном онкологическом консилиуме принято решение о хирургическом лечении.

Пациентке выполнено плановое оперативное вмешательство в объеме нижней срединной лапаротомии, удаления внеорганной опухоли с ангиопластикой. При визуальной ревизии брюшной полости в проекции бифуркации абдоминального отдела аорты выявлена опухоль, размерами 6×5×5 см. Проекционным разрезом над аортой, чуть ниже корня мезоколон, рассечен задний листок брюшины, выполнен доступ к опухоли и МС. Опухоль солидной структуры, серого цвета с выраженной сосудистой сетью, в нее вовлечена зона бифуркации аорты. Выделены и взяты на турникеты абдоминальный отдел аорты, общие подвздошные сосуды. По задней поверхности абдоминального отдела аорты клипированы и пересечены нижние поясничные артерии. Опухоль не отделима от бифуркации аорты и обеих общих подвздошных артерий. Выделены и взяты на держалки наружные и внутренние подвздошные артерии с обеих сторон. Сосудистый комплекс с опухолевым узлом мобилизован (рис. 2). На сосудистых зажимах последовательно пересечены аорта на уровне 2 см проксимальнее опухоли, правая и левая общие подвздошные артерии в месте делений. Макропрепарат удален (рис. 3). Выполнено бифуркационное аорто-общеподвздошное аллопротезирование (бифуркационный PTFE-конduit с внешней спиралью, диаметр магистральной части – 22 мм, диаметр ответвлений – 11 мм). Непрерывность артериальной магистрали восстановлена последовательными анастомозами между аортой и аллопротезом (Prolene 3/0), между правой браншей протеза и правой общей подвздошной артерией (Prolene 4/0), между левой браншей протеза и левой общей подвздошной артерией (Prolene 4/0) (рис. 4). Время артериальной ишемии правой нижней конечности – 50 мин, левой нижней конечности – 65 мин. Общий объем интраоперационной кровопотери – 1 800,0 мл. Длительность операции – 6 ч 35 мин, длительность анестезии – 6 ч 55 мин.

Послеоперационный период протекал без осложнений, заживление раны первичным натяжением. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 10-е сут после операции.

Морфологическое заключение: парааортальная паранглиома (рис. 5).

Учитывая радикальный характер выполненной операции, решением междисциплинарного

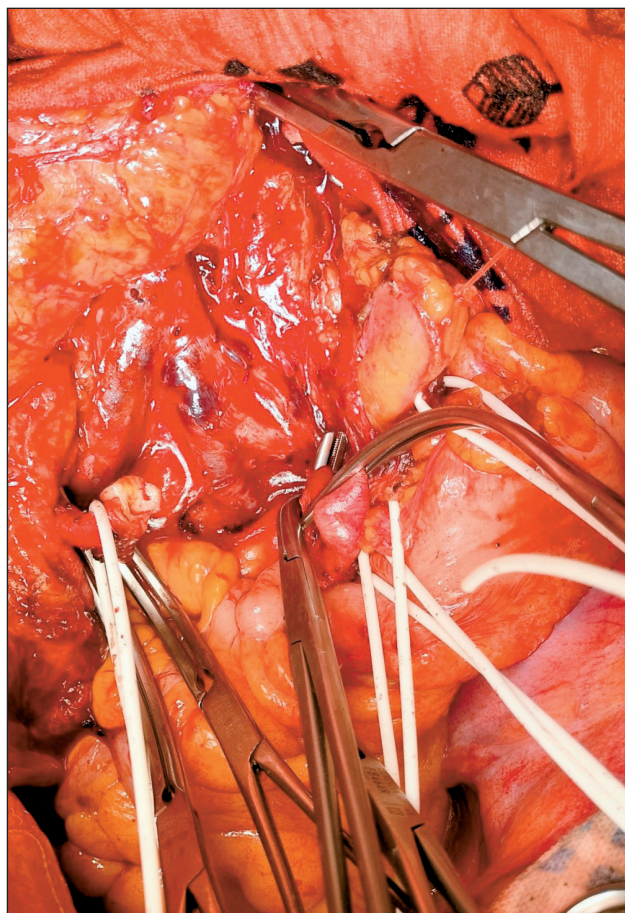


Рис. 3. Интраоперационное фото. Вид операционной раны после удаления макропрепарата.

Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 3. Intraoperative photo. View of the abdominal cavity after removal of a non-organ retroperitoneal tumor. Note: created by the authors

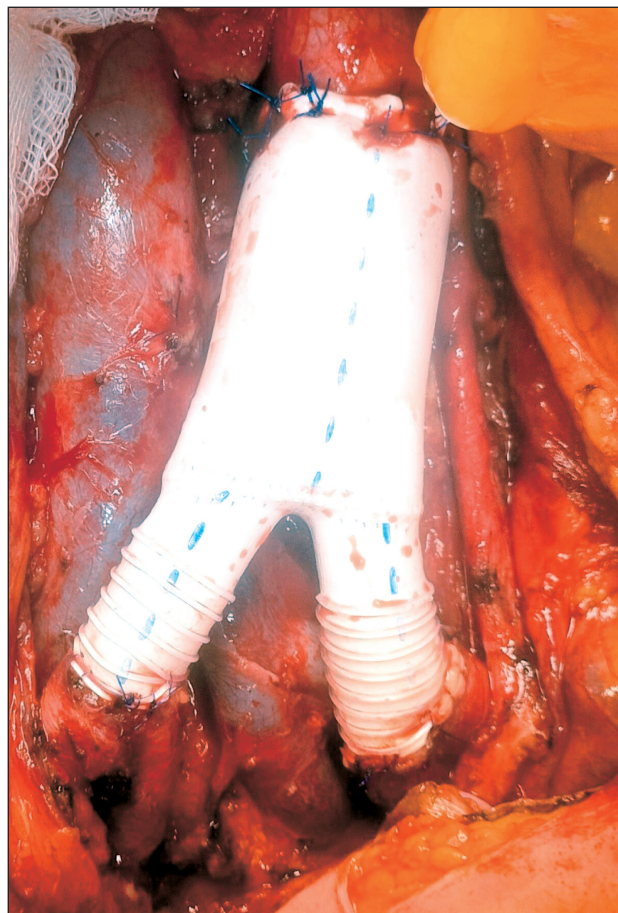


Рис. 4. Интраоперационное фото. Вид операционной раны после сосудистой реконструкции.

Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 4. Intraoperative photo. View of the surgical wound after vascular reconstruction. Note: created by the authors

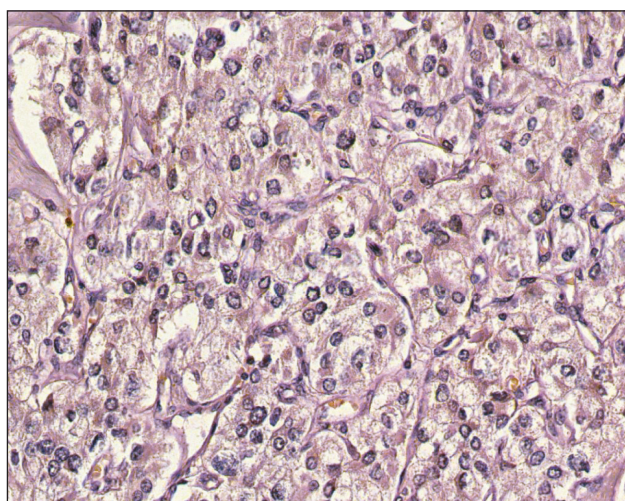


Рис. 5. Микрофото. Параганглиома. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$. Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 5. Microphoto. Paraganglioma. Hematoxylin and eosin staining, $\times 400$. Note: created by the authors



Рис. 6. КТ-ангиография органов брюшной полости после операции, артериальная фаза, фронтальная проекция.

Примечание: рисунок выполнен авторами

Fig. 6. CT image of abdominal cavity after surgery, arterial phase, frontal projection. Note: created by the authors

онкологического консилиума рекомендовано динамическое наблюдение. На момент написания статьи срок составил 6 мес, общее состояние пациентки удовлетворительное, жалоб не предъявляет. По данным инструментального обследования (позитронно-эмиссионная томография с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой, УЗДГ сосудов нижних конечностей) признаков рецидива и прогрессирования опухоли не выявлено, аллопротез проходим (рис. 6).

Обсуждение

Параганглиома органа Цукеркандля – редкое заболевание. Хирургическое удаление опухоли остается единственным радикальным методом лечения. Несмотря на заметные успехи в молекулярно-генетическом понимании механизмов развития опухоли, в настоящее время нет четких гистологических критериев для определения потенциала злокачественности и метастазирования данных опухолей [3]. Ретроперитонеальные параганглиомы имеют синхронные метастазы примерно в 10 % случаев [3, 12]. Метастатические метастазы диагностируют после хирургического удаления опухоли примерно у 40 % больных [3, 12]. Наиболее часто забрюшинные параганглиомы метастазируют в легкие, лимфатические узлы, кости и селезенку [3, 12]. Более чем у 50 % радикально оперированных пациентов возникает локорегионарный рецидив заболевания [13]. Таким образом, радикальное хирургическое удаление опухоли имеет решающее

значение для достижения отдаленной безрецидивной и общей выживаемости [3, 13].

Орган Цукеркандля представляет собой группу параганглиев, расположенных в межаортакавальном промежутке и парааортально от верхней брыжеечной артерии до бифуркации аорты и является наиболее частым местом локализации забрюшинных параганглиом [12]. Близость расположения опухоли к МС обуславливает необходимость резекции последних *en block* с опухолью для достижения R0-резекции [3]. В мировой литературе существуют единичные сообщения о выполнении подобных расширенно-комбинированных сосудистых вмешательств [3, 6, 9, 10]. S.S. Krishnamurthy et al. [3] подчеркивают, что R0-резекция параганглиомы, в том числе с резекцией МС, является единственным радикальным способом лечения, поскольку химиотерапия и лучевая терапия не продемонстрировали значительных преимуществ в выживаемости.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможность радикального хирургического лечения у пациентов с параганглиомами забрюшинного пространства, тесно прилежащими к МС. Подобные хирургические вмешательства напрямую влияют на отдаленные онкологические результаты лечения. Вовлечение в опухолевый процесс МС не должно являться противопоказанием к хирургическому лечению.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Mete O., Asa S.L., Gill A.J., Kimura N., de Krijger R.R., Tischler A. Overview of the 2022 WHO Classification of Paragangliomas and Pheochromocytomas. *Endocr Pathol.* 2022; 33(1): 90–114. doi: 10.1007/s12022-022-09704-6.
2. Eid M., Foukal J., Sochorová D., Tuček Š., Starý K., Kala Z., Mayer J., Němeček R., Trna J., Kunovský L. Management of pheochromocytomas and paragangliomas: Review of current diagnosis and treatment options. *Cancer Med.* 2023; 12(13): 13942–57. doi: 10.1002/cam4.6010.
3. Krishnamurthy S.S., Moorthy S., Muralidharan K., Raja A. Surgical Management of Paraganglioma of the Organ of Zuckerkandl with Combined Resection of the Aorta and Inferior Vena Cava with Bifurcation: A Case Report. *Vasc Specialist Int.* 2025; 41: 3. doi: 10.5758/vsi.240099.
4. Neumann H.P.H., Young W.F. Jr., Eng C. Pheochromocytoma and Paraganglioma. *N Engl J Med.* 2019; 381(6): 552–65. doi: 10.1056/NEJMr1806651.
5. Baron E., Wu C.C., Gupta K., Wernberg J.A., Sheehan M.T., Sharma R. Robotic Resection in Succinate Dehydrogenase Subunit B (SDHB)-Mutated Hereditary Paraganglioma: A Case Report of Two Patients and A Literature Review. *Cureus.* 2024; 16(3): e56336. doi: 10.7759/cureus.56336.
6. Bacalbasa N., Balescu I., Tanase A., Brezean I., Vilcu M., Brasoveanu V. Successful Resection of a Non-functional Paraganglioma with Celiac Trunk Invasion Followed by Common Hepatic Artery Reimplantation – A Case Report and Literature Review. *In Vivo.* 2018; 32(4): 911–14. doi: 10.21873/invivo.11328.
7. Tzikos G., Menni A., Cheva A., Pliakos I., Tsakona A., Apostolidis S., Iakovou I., Michalopoulos A., Papavramidis T. Composite Paraganglioma of the Celiac Trunk: A Case Report and a Comprehensive Review of the Literature. *Front Surg.* 2022; 9: 824076. doi: 10.3389/fsurg.2022.824076.
8. Hakariya T., Shida Y., Ito H., Ueda Y., Kurata H., Ohtsubo A., Miyata Y., Sakai H., Furusato B. Successful laparoscopic resection of a paraganglioma immediately behind the inferior vena cava and bilateral renal veins. *IJU Case Rep.* 2019; 2(5): 261–64. doi: 10.1002/iju5.12097.
9. Mannina E.M., Xiong Z., Self R., Kandil E. Resection of a catecholamine-elaborating retroperitoneal paraganglioma invading the inferior vena cava. *Case Rep Surg.* 2014; 837054. doi: 10.1155/2014/837054.
10. Srirangalingam U., Gunganah K., Carpenter R., Bhattacharya S., Edmondson S.J., Drake W.M. Pheochromocytoma and Paraganglioma Excision Involving the Great Vessels. *EJVES Short Rep.* 2017; 35: 1–6. doi: 10.1016/j.ejvsr.2017.02.002.
11. Расулов П.И., Муратов А.А., Кувшинов А.Г., Сонголов Г.И. Хирургическое лечение лейомиосарком нижней полой вены и ее притоков. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2022; 181(4): 52–60. [Rasulov R.I., Muratov A.A., Kuvshinov A.G., Songolov G.I. The experience of surgical treatment of leiomyosarcoma of the inferior vena cava and its tributaries. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2022; 181(4): 52–60. (in Russian)]. doi: 10.24884/0042-4625-2022-181-4-52-60. EDN: MGDHSE.
12. Le H.D.T., Nguyen T.T.M.H., Pham A.V., Dang C.T., Nguyen T.T. Pheochromocytoma of the organ of Zuckerkandl. *Radiol Case Rep.* 2020; 16(2): 268–72. doi: 10.1016/j.radcr.2020.11.024. Erratum in: *Radiol Case Rep.* 2023; 18(4): 1643–44. doi: 10.1016/j.radcr.2023.01.017.
13. Parisien-La Salle S., Chbat J., Lacroix A., Perrotte P., Karakiewicz P., Saliba I., Le X.K., Olney H.J., Bourdeau I. Postoperative Recurrences in Patients Operated for Pheochromocytomas and Paragangliomas: New Data Supporting Lifelong Surveillance. *Cancers (Basel).* 2022; 14(12): 2942. doi: 10.3390/cancers14122942.

Поступила/Received 29.04.2025

Одобрена после рецензирования/Revised 12.08.2025

Принята к публикации/Accepted 20.08.2025

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Расулов Родион Исмаилович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия

непрерывного профессионального образования» Минздрава России; заместитель главного врача по хирургии, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). SPIN-код: 3520-6049. ORCID: 0000-0002-3671-1459.

Муратов Андрей Анатольевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; онколог отделения абдоминальной онкологии № 1 (хирургическое), ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). SPIN-код: 1024-2409. ORCID: 0000-0003-3418-5034.

Кувшинов Артем Геннадьевич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением абдоминальной онкологии № 1 (хирургическое), ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). SPIN-код: 2351-6580. ORCID: 0000-0003-3325-9433.

Пономаренко Анна Петровна, анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 1, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). ORCID: 0000-0003-2933-1981.

Булытов Алексей Михайлович, рентгенолог отделения рентгенодиагностики, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). ORCID: 0009-0001-9923-1751.

Малых Дмитрий Олегович, анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 2, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Россия). ORCID: 0009-0009-6382-1969.

ВКЛАД АВТОРОВ

Расулов Родион Исмагилович: дизайн и концепция исследования с внесением ценного интеллектуального содержания.

Муратов Андрей Анатольевич: разработка концепции, проекта и дизайна работы, сбор материала, поиск и анализ источников литературы, составление черновика рукописи.

Кувшинов Артем Геннадьевич: утверждение публикуемой версии статьи.

Пономаренко Анна Петровна: утверждение публикуемой версии статьи, создание иллюстраций.

Булытов Алексей Михайлович: утверждение публикуемой версии статьи, создание иллюстраций.

Малых Дмитрий Олегович: подготовка статьи в соответствии с требованиями журнала.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

Финансирование.

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информированное согласие

От пациента получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию описания клинического случая и публикацию фотоматериалов в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания: 27.03.25).

ABOUT THE AUTHORS

Rodion I. Rasulov, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Oncology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia; Deputy Chief Physician, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0000-0002-3671-1459.

Andrey A. Muratov, MD, PhD, Assistant, Department of Oncology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia; Oncologist, Department of Abdominal Oncology, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0000-0003-3418-5034.

Artem G. Kuvshinov, MD, PhD, Head of the Department of Abdominal Oncology, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0000-0003-3325-9433.

Anna P. Ponomarenko, MD, Anesthesiologist, Anesthesiology and Resuscitation Department № 1, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0000-0003-2933-1981.

Alexey M. Bulytov, MD, Radiologist, X-ray Diagnostics Department, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0009-0001-9923-1751.

Dmitry O. Malykh, MD, Anesthesiologist-Resuscitator, Anesthesiology and Resuscitation Department № 1, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russia). ORCID: 0009-0009-6382-1969.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Rodion I. Rasulov: study conception and design, critical revision with the introduction of valuable intellectual content.

Andrey A. Muratov: study conception and design, data collection and analysis, drafting of the manuscript.

Artem G. Kuvshinov: final approval of the published version of the manuscript.

Anna P. Ponomarenko: final approval of the published version of the manuscript, creation of illustrations.

Alexey M. Bulytov: final approval of the published version of the manuscript, creation of illustrations.

Dmitry O. Malykh: drafting of the manuscript.

All authors approved the final version of the manuscript prior to publication and agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work were appropriately investigated and resolved.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Voluntary informed consent

Written informed voluntary consent was obtained from the patient for the publication of a case report and facial photographs in medical journal (date of signing 27/03/2025).