



# Лейомиосаркома поджелудочной железы. Клиническое наблюдение

М.П. Никулин<sup>1,2</sup>, В.В. Югай<sup>1</sup>, Н.А. Козлов<sup>1</sup>, П.П. Архири<sup>1,3</sup>, М.М. Габрава<sup>1</sup>, С.С. Магамедова<sup>1</sup>,  
 И.С. Стилиди<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478 Москва, Каширское шоссе, 23;

<sup>2</sup>кафедра онкологии факультета дополнительного образования ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России; Россия, 127473 Москва, ул. Десятская, 20, стр. 1;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1;

<sup>4</sup>ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Россия, 117997 Москва, ул. Островитянова, 1

**Контакты:** Владимир Викторович Югай [yugay\\_vladimir@mail.ru](mailto:yugay_vladimir@mail.ru)

Первичная лейомиосаркома поджелудочной железы относится к редкой группе злокачественных мягкотканых опухолей. Мы представляем клинический случай пациентки 61 года, которой по поводу опухоли поджелудочной железы в 2018 г. была выполнена гемипанкреатэктомия со спленэктомией. Гистологическое и иммуногистохимическое исследования подтвердили диагноз лейомиосаркомы. В течение 3 лет пациентка наблюдается в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России без признаков прогрессирования заболевания.

**Ключевые слова:** лейомиосаркома поджелудочной железы, гемипанкреатэктомия, резекция поджелудочной железы

**Для цитирования:** Никулин М.П., Югай В.В., Козлов Н.А. и др. Лейомиосаркома поджелудочной железы. Клиническое наблюдение. Тазовая хирургия и онкология 2021;11(3–4):40–5. DOI: 10.17650/2686-9594-2021-11-3-4-40-45.

## Pancreatic leiomyosarcoma: a case report

M.P. Nikulin<sup>1,2</sup>, V.V. Yugay<sup>1</sup>, N.A. Kozlov<sup>1</sup>, P.P. Arkhiri<sup>1,3</sup>, M.M. Gabrava<sup>1</sup>, S.S. Magamedova<sup>1</sup>, I.S. Stilidi<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 23 Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia;

<sup>2</sup>Department of Oncology, Faculty of Postgraduate Education, A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia; 20/1 Delegatskaya St., Moscow 127473, Russia;

<sup>3</sup>Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia; 2/1 Barrikadnaya St., Moscow 125993, Russia;

<sup>4</sup>N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow 117997, Russia

**Contacts:** Vladimir Viktorovich Yugay [yugay\\_vladimir@mail.ru](mailto:yugay_vladimir@mail.ru)

Primary pancreatic leiomyosarcoma belongs to a rare group of malignant soft tissue tumors. We present a clinical case of a 61-year-old patient who underwent hemipancreatectomy with splenectomy for a pancreatic tumor in 2018. Histological and immunohistochemical studies confirmed the diagnosis of leiomyosarcoma. For three years, the patient has been observed at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of Ministry of Health of Russia without signs of progression.

**Key words:** pancreatic leiomyosarcoma, hemipancreatectomy, pancreatic resection

**For citation:** Nikulin M.P., Yugay V.V., Kozlov N.A. et al. Pancreatic leiomyosarcoma: a case report. Tazovaya Khirurgiya i Onkologiya = Pelvic Surgery and Oncology 2021;11(3–4):40–5. (In Russ.). DOI: 10.17650/2686-9594-2021-11-3-4-40-45.

### Введение

Лейомиосаркомы (ЛМС) представляют собой группу редких злокачественных мягкотканых опухолей с гладкомышечной дифференцировкой и вариабельным потенциалом злокачественности [1]. Они составляют около 11 % всех мягкотканых сарком и являются опухолями взрослых, поражая лиц среднего и пожилого возраста. ЛМС является самой частой злокачественной опухолью мышечной оболочки крупных сосудов и занимает 2-место после липосаркомы по частоте встречаемости при забрюшинной локализации и в малом тазу [2]. ЛМС поджелудочной железы крайне редки и составляют около 0,1 % всех злокачественных опухолей поджелудочной железы [3].

В российской литературе мы впервые представляем клинический случай ЛМС поджелудочной железы.

### Клинический случай

**Пациентка**, 61 года, в феврале 2018 г. поступила в отделение абдоминальной онкологии в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России с жалобами на боли в эпигастральной области, беспокоящие на протяжении месяца. При обследовании по месту жительства по данным ультразвукового исследования брюшной полости обнаружена опухоль в области хвоста поджелудочной железы. Далее для дообследования и лечения пациентка была направлена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

При компьютерной томографии по задней поверхности хвоста поджелудочной железы визуализировалось объемное новообразование неоднородной структуры с неравномерным контрастированием. Размеры опухоли составляли 5,5 × 4,0 см. На уровне новообразования не дифференцировался просвет селезеночной вены. Селезеночная артерия определялась фрагментарно, кзади прилежала латеральная ножка левого надпочечника. Хвост железы был истончен, смещен кпереди. Головка и тело поджелудочной железы с дистрофическими изменениями. Панкреатический проток не расширен (рис. 1, 2).

Пациентке была выполнена тонкоигольная пункция новообразования, однако при цитологическом исследовании полученного субстрата опухолевые клетки не были обнаружены.

С подозрением на рак хвоста поджелудочной железы 22.02.2018 больная была оперирована из срединного лапаротомного доступа. При ревизии брюшной полости после вскрытия сальниковой сумки в области хвоста и частично тела поджелудочной железы определялись 2 крупных сливающихся между собой узла размерами 2,0 × 4,0 и 2,0 × 3,0 см. Головка и шейка поджелудочной железы без изменений. Селезенка была умеренно увеличена, напряжена. Обращали на себя внимание расширенные вены большой кривизны желудка. Желудок был мобилизован по большой кривизне с пересечением коротких



**Рис. 1.** Компьютерная томография абдоминальной области, артериальная фаза исследования. В хвосте поджелудочной железы — опухолевое новообразование неоднородной солидной структуры, с нечеткими контурами, размерами 5,5 × 3,5 × 4,0 см, активно накапливающее контрастный препарат. Опухоль тесно прилежит к левому надпочечнику, в структуре проходит селезеночная артерия, просвет селезеночной вены не прослеживается. Определяются расширенные желудочно-селезеночные коллатерали

**Fig. 1.** Computed tomography image of the abdomen, arterial phase. The pancreas has a 5.5 × 3.5 × 4.0 cm non-homogenous solid tumor with vague contours actively accumulating contrast agent. The tumor is adjacent to the left adrenal gland; the splenic artery goes through its structure; the lumen of the splenic vein cannot be visualized. There are dilated gastro-splenic collaterals



**Рис. 2.** Компьютерная томография абдоминальной области, артериальная фаза исследования. Опухоль хвоста поджелудочной железы в коронарной проекции

**Fig. 2.** Computed tomography image of the abdomen, arterial phase. Tumor of the pancreatic tail, coronar view

желудочных сосудов. Далее мобилизован селезеночный изгиб ободочной кишки. Выделена и перевязана селезеночная артерия у места отхождения чревного ствола. Мобилизованы селезенка, хвост и тело поджелудочной железы. Установлено, что селезеночная вена проходила в паренхиме поджелудочной железы. Поджелудочная железа пересечена на уровне средней трети. Прошиты

панкреатический проток, селезеночная вена. Селезеночная вена небольшого диаметра, со скудным ретроградным кровотоком. Выполнены дистальная гемипанкреатэктомия и спленэктомия.

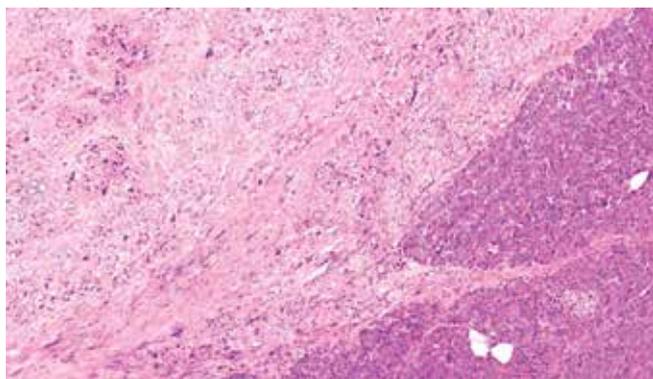
Послеоперационный период протекал без осложнений, на 11-е сутки пациентка была выписана из отделения.

При гистологическом исследовании удаленного препарата в области хвоста поджелудочной железы выявлен опухолевый узел плотной консистенции, белесоватого цвета, волокнистого вида, с четкими границами, размером 5,0 × 2,5 × 3,5 см. Микроскопически инфильтративно растущая опухоль формировала длинные перпендикулярные пучки из веретеновидных клеток с эозинофильной цитоплазмой, тяжелой атипией и высокой митотической активностью. В связи с отсутствием очагов некроза новообразование было классифицировано как лейомиосаркома G<sub>2</sub> (FNCLCC). Для верификации диагноза было выполнено иммуногистохимическое исследование, при котором в клетках опухоли была выявлена диффузная экспрессия десмина и гладкомышечного актина, подтверждавшая гладкомышечную дифференцировку веретенноклеточной саркомы. Кроме того, отсутствие экспрессии CD34 и CD117 позволило исключить злокачественную солитарную фиброзную опухоль, а также гастроинтестинальную стромальную опухоль (рис. 3, 4).

В послеоперационном периоде дополнительного лечения пациентка не получала. Каждые 3 мес в течение первых 2 лет проходила контрольные обследования в объеме компьютерной томографии брюшной полости и грудной клетки с внутривенным контрастированием, далее – 1 раз в 6 мес. При контрольном обследовании через 3,5 года признаков прогрессирования заболевания не обнаружено.

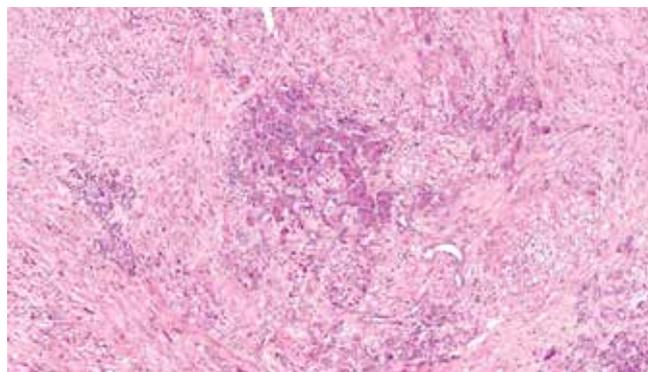
### Обсуждение

Первый случай ЛМС поджелудочной железы был описан С. Росс в 1951 г. [4]; в дальнейшем с 1951 по 2019 г.



**Рис. 3.** Узел веретенноклеточной лейомиосаркомы, инфильтрирующий ткань поджелудочной железы (правая часть снимка). Окрашивание гематоксилином и эозином, ×80

Fig. 3. Area of spindle-cell leiomyosarcoma infiltrating pancreatic tissue (right part of the image). Hematoxylin and eosin staining, ×80



**Рис. 4.** На отдельных участках в толще саркомы определяется «вмурованная» и атрофичная ткань поджелудочной железы (центральная часть снимка). Окрашивание гематоксилином и эозином, ×100

Fig. 4. Areas of «embedded» and atrophic pancreatic tissue can be visualized in some parts of the sarcoma (central part of the image). Hematoxylin and eosin staining, ×100

было описано 88 случаев этих опухолей, клинико-радиологически интерпретированных как ЛМС поджелудочной железы. Среди них 60 случаев было описано в англоязычной литературе, 21 – в китайской, 2 – в японской и 4 – во французской [5]. В русскоязычной литературе описаний ЛМС подобной локализации не найдено.

Существуют предположения, что помимо сосудистой стенки источником ЛМС поджелудочной железы могут служить гладкомышечные клетки протоков поджелудочной железы [6].

К 2014 г. в литературе были описаны 4 случая первичной ЛМС селезеночной вены [7]. В России описаны 2 случая ЛМС селезеночной вены [8, 9]. Из-за редкости опухоли особенности ее визуализации еще не были описаны.

По данным I. Nordback и соавт., из 5057 гистологически подтвержденных случаев злокачественного новообразования поджелудочной железы только в 5 случаях была подтверждена ЛМС поджелудочной железы, что составляет 0,1 % всех злокачественных новообразований поджелудочной железы [10]. Необходима тщательная дифференциальная диагностика между первичной ЛМС поджелудочной железы и врастанием опухоли прилежащих органов на примере новообразований желудка, двенадцатиперстной кишки и забрюшинных опухолей [10].

В исследовании J. Xu и соавт. на основании анализа английских и китайских публикаций 1951–2013 гг. было описано 64 случая ЛМС поджелудочной железы. Средний возраст пациентов составил 53 года. Опухоль в 50 % случаев располагалась в головке поджелудочной железы. На момент диагностики у 25 % пациентов были выявлены отдаленные метастазы, у 19 % – врастание опухоли в прилежащие органы, у 1,5 % – метастазы в регионарных лимфатических узлах [11].

Лимфогенное метастазирование встречается достаточно редко, а инструментальные методы исследо-

вания зачастую неспецифичны [12]. Наиболее часто гематогенные метастазы ЛМС локализируются в легких и печени, реже — в костях и коже [13].

Клинические симптомы и метастатический потенциал этих опухолей связаны с их положением в стенке сосуда, венозной обструкцией и сдавлением окружающих органов [14].

Основные клинические симптомы ЛМС поджелудочной железы, проявляющиеся у пациентов, — это боли, увеличение объема живота, тошнота, рвота и механическая желтуха. По данным А. Aleshawi и соавт., размеры опухоли варьировали от 1 до 30 см, в среднем — 11,2 см. В 31,8 % случаев отмечалась инвазия в соседние органы. В 37,5 % случаев выявлялись отдаленные метастазы, как правило в печени [5].

Ультразвуковое исследование является первичным методом обследования большинства пациентов (и нашей пациентки в частности) и позволяет заподозрить онкологический процесс в поджелудочной железе. Точность ультразвукового исследования в диагностике опухолей поджелудочной железы составляет от 50 до 70 % [15]. В настоящее время основными методами инструментального исследования являются компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, позволяющие определить распространение опухоли на другие органы, наличие тромбозов вен и отдаленных метастазов [16].

В зависимости от места происхождения саркомы магистральных сосудов подразделяются на опухоли просвета и опухоли сосудистой оболочки.

Гистологическое исследование дает возможность подтвердить мезенхимальное происхождение и потенциал злокачественности опухоли. Тем не менее в диагностически сложных случаях (в первую очередь для исключения гастроинтестинальной стромальной опухоли и дедифференцированной липосаркомы) решающее значение имеет иммуногистохимическое исследование. Гистологически все мягкотканые ЛМС имеют сходное строение и идентичны ЛМС матки [17].

Помимо ЛМС, среди других мезенхимальных опухолей, способных вовлекать поджелудочную железу, следует отметить злокачественную опухоль оболочек периферических нервов, фибросаркому, плеоморфную саркому, дедифференцированную липосаркому и злокачественную солитарную фиброзную опухоль [18].

Размеры ЛМС могут значительно варьировать; опухоли нередко могут содержать кистозный компонент [19]. Иногда они могут быть представлены в виде крупных кистозных структур. Кистозные изменения часто связаны с внутриопухолевыми кровоизлияниями на фоне некроза, приводящими к быстрому увеличению размеров узла [20].

Ранняя диагностика остается одним из важных постулатов лечения забрюшинных ЛМС. Оперативное вмешательство является единственным эффективным методом лечения ЛМС, который дает на-

дежду на выздоровление [21]. Хирургическое лечение в зависимости от локализации и распространенности опухоли включает, как правило, дистальную резекцию, гемипанкреатэктомию, панкреатодуоденальную резекцию.

К. Lakhoo и А. Maunell описали случай хирургического лечения ЛМС поджелудочной железы, включающий дистальную резекцию поджелудочной железы, резекцию желудка и части ободочной кишки. Безрецидивный период у этого пациента составил 2 года [20]. S. Makimoto и соавт. выполнили 6 дополнительных резекций по поводу рецидивов после агрессивной резекции местно-распространенной ЛМС поджелудочной железы. Пациент без дополнительных методов лечения прожил 70 мес после постановки диагноза [22].

Эффективность неоадьювантной лучевой терапии или химиотерапии доксорубицином, ифосфамидом не доказана [23].

Существует ограниченное количество доказательств, которые демонстрируют увеличение выживаемости после адьювантной лучевой терапии, комбинированной химиолучевой терапии после хирургического лечения [24].

Паллиативная лучевая терапия может быть предложена при местно-распространенных случаях с симптоматической целью. Лечебная доза в 60 Гр сопряжена с высоким риском висцеральных постлучевых осложнений.

По данным Европейского общества медицинской онкологии (ESMO), при распространенных формах заболевания в качестве 1-й линии предлагается доксорубицин с возможностью добавления ифосфамида [25].

В исследовании S. T. Hollenbeck и соавт. проанализированы результаты лечения 25 пациентов с первичными ЛМС нижней полой вены, перенесших радикальную операцию. Трехлетняя выживаемость составила 76 %, 5-летняя выживаемость — 33 %, в то время как среди пациентов после нерадикальных операций никто не пережил 3-летний срок [26].

За более чем 30-летний опыт хирургического лечения пациентов с забрюшинными саркомами и опухолями поджелудочной железы это первый случай ЛМС поджелудочной железы в абдоминальном отделении. В то же время пациенты с ЛМС нижней полой вены составляют значительную долю наших больных. Редкие сообщения о ЛМС гонадных, подвздошных вен позволяют нам предположить, что ЛМС поджелудочной железы с большой долей вероятности исходила из крупного сосуда поджелудочной железы — селезеночной вены. Мы полагаем, что хирургам-онкологам при удалении забрюшинных ЛМС нужно руководствоваться принципом, применяемым при радикальном удалении ЛМС магистральных вен: необходимо адекватное пересечение сосудов, питающих опухоль, для достижения R0-резекции.

### Заключение

Первичная ЛМС поджелудочной железы – крайне редкая злокачественная опухоль. При анализе литературы мы не выявили четких морфологических критериев ЛМС поджелудочной железы. В нашем случае, возможно, опухоль происходила из протока либо из крупной, вероятнее всего селезеночной, вены. Для забрюшинных ЛМС или сарком, происходящих из крупных вен, характерен высокий злока-

чественный потенциал, при этом чаще встречаются гематогенные метастазы. Тем не менее 3-летний безрецидивный период у нашей пациентки показывает, что выполнение радикальных операций у данной категории больных оправдано. Роль адъювантной химиотерапии при ЛМС после радикальных операций еще не определена. Забрюшинные ЛМС должны удаляться по принципам хирургического лечения ЛМС крупных сосудов.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Weiss S.W., Goldblum J.R. Leiomyosarcoma. In: Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors. 4th edn. Mosby, St. Louis, 2001.
- Rajiah P., Sinha R., Cuevas C. Imaging of uncommon retroperitoneal masses. *RadioGraphics* 2011;31(4):949–76. DOI: 10.1148/rg.314095132.
- Baylor S.M., Berg J.W. Cross classification and survival characteristics of 5000 cases of cancer of the pancreas. *J Surg Oncol* 1973;5:335–58. DOI: 10.1002/jso.2930050410.
- Ross C. Leiomyosarcoma of the pancreas. *Brit J Surg* 1951;39(153):53–6. DOI: 10.1002/bjs.18003915311.
- Aleshawi A., Allouh, M., Heis F. et al. Primary leiomyosarcoma of the pancreas: a comprehensive analytical review. *J Gastrointest Cancer* 2019;51(2):433–38. DOI: 10.1007/s12029-019-00282-1.
- Riddle N., Quigley B., Browarsky I., Bui M. Leiomyosarcoma arising in the pancreatic duct: a case report and review of the current literature. *Case Rep Med* 2010;1–4. DOI: 10.1155/2010/252364.
- Patrono D., Molinaro L., Mazza E. et al. Splenic vein leiomyosarcoma: case report and review of the literature. *JOP* 2014;15(5):512–4. DOI: 10.6092/1590-8577/2803.
- Лагкуева И.Д., Ребрикова В.А., Егорова Е.В. и др. Компьютерно-томографическая семиотика лейомиосаркомы забрюшинной локализации, исходящей из мышечной стенки селезеночной вены (клиническое наблюдение). *Сибирский онкологический журнал* 2019;17(6):123–7. [Lagkueva I., Rebrikova V., Egorova E. et al. Computer tomographic semiotics of retroperitoneal leiomyosarcoma arising from the muscular wall of the splenic vein: a case report. *Sibirskiy onkologicheskij zhurnal = Siberian journal of oncology* 2019;17(6):123–7. (In Russ.)]. DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-123-127.
- Akhaladze G., Grebenkin E., Goncharov S. et al. Leiomyosarcoma of the splenic vein. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova* 2019;(10):82. DOI: 10.17116/hirurgia201910182.
- Nordback I., Mattila J., Tarkka M. Resectable leiomyosarcoma of inferior vena cava presenting as carcinoma of the pancreas. Case report. *Acta Chir Scand* 1990;156:577–80.
- Xu J., Zhang T., Wang T. et al. Clinical characteristics and prognosis of primary leiomyosarcoma of the pancreas: a systematic review. *World J Surg Oncol* 2013;11(1):290. DOI: 10.1186/1477-7819-11-290.
- Russ P.D. Leiomyosarcoma of the pancreatic bed detected on CT scans. *AJR Am J Roentgenol* 1993;161(1):210. DOI: 10.2214/ajr.161.1.8517309.
- Diz Rodriguez M.R., Virseda Chamorro M., Ramirez Garcia J.R. et al. Scrotal leiomyosarcoma with bone metastasis. *Acta Urol Esp* 2006;30(6):638–40. DOI: 10.1016/s0210-4806(06)73507-0.
- Tilkorn D.J., Lehnhardt M., Hauser J. et al. Intravascular leiomyosarcoma of the brachiocephalic region – report of an unusual tumour localisation: case report and review of the literature. *World J Surg Oncol* 2008;6:113. DOI: 10.1186/1477-7819-6-113.
- Miura F., Takada T., Amano H. et al. Diagnosis of pancreatic cancer. *HPB (Oxford)* 2006;8(5):337–42.
- O'Sullivan P.J., Harris A.C., Munk P.L. Radiological imaging features of non-uterine leiomyosarcoma. *Br J Radiol* 2008;81(961):73–81. DOI: 10.1259/bjr/18595145.
- Burke A.P., Virmani R., Sarcomas of the great vessels. A clinicopathologic study. *Cancer* 1993;71(5):1761–73. DOI: 10.1002/1097-0142(19930301)71:5<1761::help-cncr2820710510>3.0.co;2-7.
- Maarouf A., Scoazec J., Berger F., Partensky C. Cystic leiomyosarcoma of the pancreas successfully treated by splenopancreatectomy. A 20-year follow-up. *Pancreas* 2007;35:95–7. DOI: 10.1097/01.mpa.0000278689.86306.70.
- DeAlva E., Tarramade J., Vazquez J., Leiomyosarcoma of the pancreas. *Virchows Arch* 1993;422:419–22. DOI: 10.1007/BF01605462.
- Lakhoo K., Maunell A. Pancreatic leiomyosarcoma: a case report. *S Afr J Surg* 1991;29(2):59–60.
- Hollenbeck S.T., Grobmyer S.R., Kent K.C., Brennan M.F. Surgical treatment and outcomes of patients with primary inferior vena cava leiomyosarcoma. *J Am Coll Surg* 2003;197:575–9. DOI: 10.1016/S1072-7515(03)00433-2.
- Makimoto S., Hatano K., Kataoka N. et al. A case report of primary pancreatic leiomyosarcoma requiring six additional resections for recurrences. *Int J Surg Case Rep* 2017;41:272–6. DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.10.039.
- Group ESESNW. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2014;25(Suppl 3):iii102–12.
- Hines O.J., Nelson S., Quinones-Baldrich W.J., Eilber F.R. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: Prognosis and comparison with leiomyosarcoma of other anatomic sites. *Cancer* 1999;85:1077–83.
- Casali P., Abecassis N., Bauer S. et al. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO–EURACAN clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2018;29. DOI: 10.1093/annonc/mdy321.
- Hollenbeck S.T., Grobmyer S.R., Kent K.C., Brennan M.F. Surgical treatment and outcomes of patients with primary inferior vena cava leiomyosarcoma. *J Am Coll Surg* 2003;197:575–9. DOI: 10.1016/S1072-7515(03)00433-2.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

М.П. Никулин / M.P. Nikulin: <https://orcid.org/0000-0002-9608-4696>

В.В. Югай / V.V. Yugay: <https://orcid.org/0000-0001-6169-2723>

Н.А. Козлов / N.A. Kozlov: <https://orcid.org/0000-0003-3852-3969>

П.П. Архири / P.P. Arkhiri: <https://orcid.org/0000-0002-6791-2923>

М.М. Габрава / M.M. Gabrava: <https://orcid.org/0000-0003-3629-8438>

С.С. Магамедова / S.S. Magamedova: <https://orcid.org/0000-0002-2014-586X>

И.С. Стилиди / I.S. Stilidi: <https://orcid.org/0000-0002-5229-8203>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Financing.** The work was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов.** Пациентка подписала информированное согласие на публикацию своих данных.

**Compliance with patient rights.** The patient signed written informed consent to the publication of her data.