

© CC BY Коллектив авторов, 2025
 УДК 617.553-006.326-07-08
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-3-95-99>

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ПРЕСАКРАЛЬНОЙ МИЕЛОЛИПОМОЙ

Б. В. Сигуа, Е. А. Захаров*, Э. Л. Латария, О. Б. Целыковская, А. А. Курков, Д. Г. Берест, Е. Е. Леенман, С. А. Винничук, В. П. Земляной

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова
 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

Поступила в редакцию 03.03.2025 г.; принята к печати 09.04.2025 г.

Миелолипома – доброкачественная мезенхимальная опухоль, состоящая из зрелых жировых и кроветворных клеток. Чаще всего является одиночным и нефункционирующим новообразованием. Пик заболеваемости приходится на пятое и шестое десятилетия жизни. Наиболее часто данная опухоль обнаруживается в надпочечниках. Более редкой ситуацией являются случаи, когда миелолипома встречается в других областях организма. Иногда их обнаруживают в полости малого таза, грудной клетке, в забрюшинном пространстве и некоторых других областях тела. Клиническая картина миелолипом различных локализаций остается скудной. Нередко они обнаруживаются случайно при выполнении компьютерной томографии (КТ) по поводу других заболеваний. Из-за содержания жировой ткани в гистологическом составе данные образования при выполнении визуализирующих методов исследования интерпретируют как липосаркомы. Работы, посвященные диагностике экстраадrenalовых миелолипом, в силу их редкости насчитываются в небольшом количестве, в то время как лечение подобных образований описывается еще реже. В статье описан клинический случай диагностики экстраадrenalовой миелолипомы пресакрального пространства, диагностированной на позитронно-эмиссионной компьютерной томографии (ПЭТ-КТ) как липосаркома, а также особенностям ее минимально инвазивного хирургического лечения.

Ключевые слова: экстраадrenalовая миелолипома, пресакральная миелолипома, лапароскопическая хирургия, дифференциальный диагноз

Для цитирования: Сигуа Б. В., Захаров Е. А., Латария Э. Л., Целыковская О. Б., Курков А. А., Берест Д. Г., Леенман Е. Е., Винничук С. А., Земляной В. П. Трудности диагностики и особенности лечения пациентки с пресакральной миелолипомой. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2025;184(3):95–99. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-3-95-99>.

* **Автор для связи:** Евгений Алексеевич Захаров, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41. E-mail: dr.zakharovea@gmail.com.

DIAGNOSTIC DIFFICULTIES AND TREATMENT FEATURES OF A PATIENT WITH PRESACRAL MYELOLIPOMA

Badri V. Sigua, Evgeni A. Zakharov*, Elgudzha L. Latariya, Olesya B. Tcelykovskaia, Alexey A. Kurkov, Dmitriy G. Berest, Elena E. Leenman, Sergey A. Vinnichuk, Vyasheslav P. Zemlyanoy

North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov
 41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, Russia, 191015

Received 03.03.2025; accepted 09.04.2025

Myelolipoma is a benign mesenchymal tumor composed of mature fat and hematopoietic cells in its histological structure. Most often, they are solitary and non-functioning neoplasms. The incidence occurs in the fifth and sixth decades of life. Most often, these tumors are found in the adrenal glands. A rarer situation is when myelolipomas occur in other various parts of the body. Sometimes they are found in the pelvic cavity, chest, retroperitoneal space and some other areas of the human body. The clinically myelolipomas of various localizations remains unclearly. They are often discovered accidentally during computer tomography (CT) for other diseases. Thus, due to the fat content in the histological composition, these formations are interpreted as liposarcomas when performing visualization methods of research. Works devoted to the diagnosis of extra-adrenal myelolipomas due to their rarity are few, while even less is devoted to the treatment of such formations. The article describes a clinical case of diagnosis of extra-adrenal myelolipoma of the presacral space, diagnosed on positron emission computed tomography (PET-CT) as liposarcoma, as well as the features of its minimally invasive surgical treatment.

Keywords: extra-adrenal myelolipoma, presacral myelolipoma, laparoscopic surgery, differential diagnosis

For citation: Sigua B. V., Zakharov E. A., Latariya E. L., Tcelykovskaia O. B., Kurkov A. A., Berest D. G., Leenman E. E., Vinnichuk S. A., Zemlyanoy V. P. Diagnostic difficulties and treatment features of a patient with presacral myelolipoma. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2025;184(3):95–99. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-2-95-99>.

* **Corresponding author:** Evgeni A. Zakharov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, 191015, Russia. E-mail: dr.zakharovea@gmail.com.

Введение. Согласно литературным источникам, миелолипома является доброкачественным новообразованием, гистологически представленным зрелой жировой тканью с включениями клеток кровеносной системы [1, 2]. Компоненты опухоли могут присутствовать в разных соотношениях даже в пределах одного образования. Миелолипома является редкой нозологической единицей, при этом наиболее часто обнаруживается в надпочечниках [3]. Однако в последние несколько десятилетий отмечается тенденция к увеличению заболеваемости, что связано с широкой доступностью визуализирующих методов обследования, таких как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) органов брюшной полости. По данным некоторых авторов частота выявления миелолипом надпочечников на аутопсии колеблется от 0,08 до 0,2 % [4], еще более редко встречаются экстраадrenalовые миелолипомы [5–8]. Среди всех экстраадrenalовых миелолипом наиболее часто (примерно в 50 % случаев) встречается их пресакральная и ретроперитонеальная локализация. Оставшаяся доля приходится на такие анатомические области, как малый таз, грудная полость, почки, печень, селезенка, головной мозг и т. д. [7, 9].

Трудность диагностики миелолипом заключается в том, что при преобладании жировых клеток над клетками гемопоэтической миелоидной ткани рентгенологические методы исследования не позволяют достоверно отличить их от других образований, исходящих из жировой ткани, например, липом и липосарком [3, 10]. Кроме того, течение заболевания чаще всего асимптомное, что делает диагностику затрудненной. Тем не менее, при достаточно крупном размере образования (более 6 см) пациенты могут предъявлять жалобы на болевой синдром различных локализаций, что связано с синдромом «масс-эффекта», реже – при появлении кровоизлияний [2]. Стоит также отметить тот факт, что большинство миелолипом выявляются на 5–6 декадах жизни, а заболеваемость у мужчин и женщин примерно равна [3].

Изучая различные литературные данные, мы столкнулись с тем, что нередко возникают ситуации, когда экстраадrenalовые миелолипомы ошибочно диагностируют как липосаркомы, так как гистологическая верификация образования до оперативного вмешательства затруднена в связи с невозможностью проведения дооперационной биопсии либо с некачественным материалом биоптатов, который зачастую может содержать только жировые клетки [11].

В мировой литературе описаны всего два случая минимально инвазивного лечения пресакральных миелолипом, что и делает наш клинический случай интересным.

Цель – продемонстрировать клинический случай диагностики и минимально инвазивного лечения пациентки с миелолипомой пресакрального пространства.

Клиническое наблюдение. Пациентка Н., 69 лет, госпитализирована 17.06.2024 г. в хирургическое отделение № 2 для дообследования и определения тактики лечения. При поступлении предъявляла жалобы на дискомфорт в области малого таза в течение нескольких лет, возникающий при физической нагрузке. Однако за медицинской помощью длительное время не обращалась.

Из анамнеза известно, что при плановой полипэктомии в октябре 2022 г. по поводу неоплазии толстой кишки было заподозрено наличие объемного образования забрюшинного пространства. В связи с личными обстоятельствами пациентка чуть больше года по данному поводу не обследовалась. В марте 2024 г. амбулаторно выполнила МСКТ органов грудной клетки, брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием. По результатам исследования установлено, что «... на уровне дистальных отделов сигмовидной кишки, по ее задней поверхности уплотнена клетчатка с наличием локальных более плотных участков размерами до 7 мм. Уплотнена клетчатка брыжейки тонкой кишки по типу панникулита...» (рис. 1).

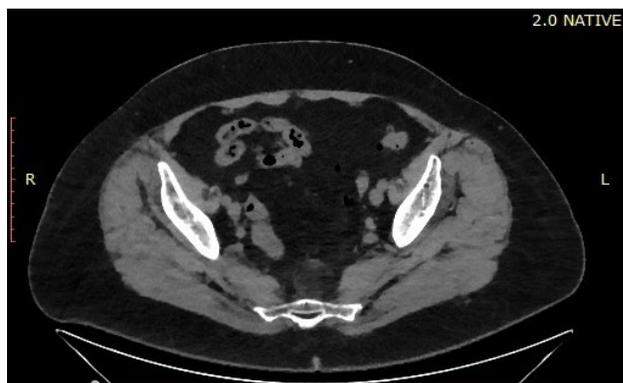


Рис. 1. МСКТ органов малого таза
Fig. 1. MSCT scan of the pelvic organs

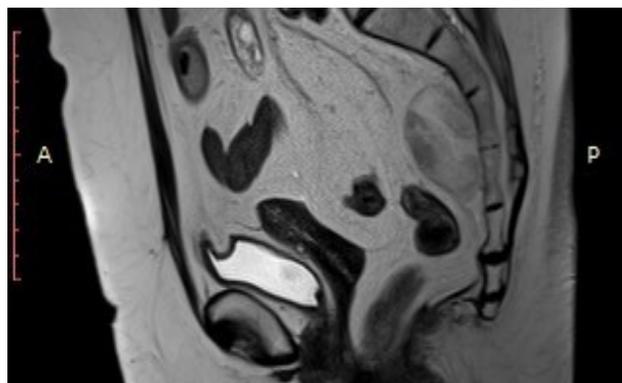


Рис. 2. МРТ малого таза
Fig. 2. MRI scan of the pelvic organs

После чего пациентке было рекомендовано выполнить эндосонографию предполагаемого образования забрюшинного пространства и МРТ малого таза (рис. 2). Эндосонографическое исследование не исключает наличия образования в области сакрального пространства, при этом подчеркнуто, что его плотность может соответствовать липоме.

В связи с недостаточностью данных для постановки диагноза, пациентке при повторной консультации рекомендовано выполнить ПЭТ-КТ. Выдержка из описания исследования от 17.05.2024 г.: «... Пресакрально на уровне S2-5 позвонков по срединной и левее срединной линии определяется неоднородное образование жировой плотности, неправильной овоидной формы, содержащие более плотные участки по периферии, размерами 49×37×73 мм с SUV=2,02. Тазовые и периферические лимфоузлы не увеличены, метаболически неактивны. В сигмовидной кишке отмечаются дивертикулы без признаков воспаления. Физиологическое накопление РФП в мочевом пузыре, по ходу дистальных отделов толстой кишки. На серии томограмм костной системы остеобластических или остеолитических изменений, а также очагов патологического накопления РФП не выявлено...» (рис. 3). Таким образом, у пациентки по данным ПЭТ-КТ нельзя было исключить липосаркому.

С учетом всех полученных данных инструментальных методов исследования, а также невозможностью дооперационной биопсии (с учетом локализации), у пациентки были выставлены показания для оперативного вмешательства.

После стандартного предоперационного обследования пациентка была госпитализирована 17.06.2024 г. в хирургическое отделение № 2 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, где пациентка повторно была обсуждена. С учетом относительно небольших размеров образования пресакральной клетчатки, было принято решение о выполнении лапароскопического доступа.

Интраоперационно в брюшной полости у пациентки был отмечен выраженный спаечный процесс. Также обращало на себя внимание, что большой сальник был распластан по париетальной брюшине передней брюшной стенки. Выполнен лапароскопический адгезиолизис, при этом отмечалась диффузная кровоточивость пряди большого сальника. Последний резецирован и помещен в контейнер. Последний резецирован и помещен в контейнер. При дальнейшей ревизии: состояние после тубэктомии справа, левые придатки матки распластаны по передней и левой стенкам сигмовидной кишки – отделены аппаратом Harmonic; долихосигма – сигмовидная кишка образовывала дополнительную петлю, в области петли брыжейка была выражено уплотнена (наиболее вероятно липома брыжейки сигмовидной кишки); в сигмовидной кишке отмечены множественные дивертикулы; в пресакральном пространстве на уровне S4–5 позвонков и копчи-



Рис. 3. ПЭТ-КТ малого таза
Fig. 3. PET-CT of the pelvic organs

ка выявлено ограниченно подвижное образование 7×6 см в капсуле. Образование выделено комбинированным способом, преимущественно с помощью аппаратов Harmonic и Ligasure, при выделении образование вскрылось, отмечено поступление творожистых масс грязно-желтого цвета – помещены в контейнер; стенка образования иссечена – помещена в контейнер. После удаления образования отмечена диффузная кровоточивость из окружающих тканей. Гемостаз с помощью аргоноплазменной коагуляции. Макропрепараты извлечены в контейнерах, отправлены на патогистологическое исследование.

Послеоперационный период протекал удовлетворительно, пациентка была выписана на 7-е сутки после оперативного вмешательства.

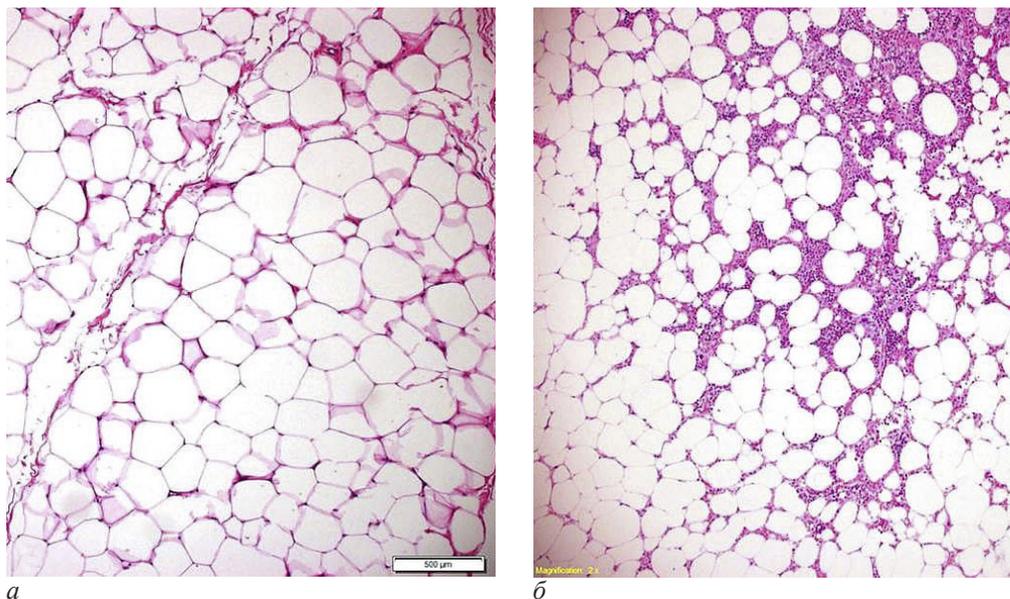


Рис. 4. Гетерогенное строение опухоли: а – опухоль представлена только жировыми клетками; б – островки гемопоэза в жировой ткани. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 100$
 Fig. 4. Heterogeneous tumor structure: а – the tumor is represented only by fat cells; б – hematopoietic islands in adipose tissue. Hematoxylin and eosin staining. Magnification $\times 100$

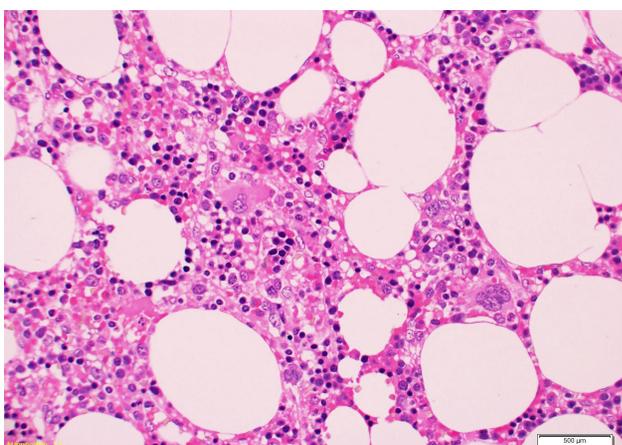


Рис. 5. В фокусах, содержащих миелоидную ткань, обнаружены клетки трех ростков кроветворения. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение $\times 400$
 Fig. 5. In foci containing myeloid tissue, cells of three hematopoietic lineages were found. Hematoxylin and eosin staining. Magnification $\times 400$

При гистологическом исследовании в материале представлены фрагменты жировой ткани. Жировые клетки крупные, без признаков атипии. Среди жировых клеток рассеяны клетки миелоидной ткани – гранулоциты разной степени зрелости, нормобласты, мегакариоциты с полиморфными ядрами. Встречаются мелкие лимфоидные скопления. Был установлен диагноз экстраадrenalовой миелолипомы (рис. 4, 5).

Выводы. 1. Экстраадrenalовые миелолипомы остаются редкой нозологической единицей, диагностика которых также остается трудной несмотря на использование таких визуализирующих методов, как МСКТ, МРТ и ПЭТ-КТ.

2. Дифференциальная диагностика инкапсулированных жирсодержащих образований требует

более детального изучения с целью снижения вероятности ненужных хирургических вмешательств асимптомных пациентов, у которых ошибочно диагностируют липосаркому.

3. Методики, позволяющие осуществлять полноценное дооперационное гистологическое исследование, должны стать приоритетными, а лапароскопические технологии – основой для лечения пациентов с экстраадrenalовыми миелолипомами.

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

- Bokhari M. R., Zulfikar H., Leslie S. W. et al. Adrenal Myelolipoma. 2023 Sep 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan.
- Lee J. J., Dickson B. C., Sreeharsha B. et al. Presacral Myelolipoma: Diagnosis on Imaging With Pathologic and Clinical Correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 2016. Vol. 207, № 3. P. 470–481. <https://doi.org/10.2214/AJR.15.15280>.
- Nitz J. A., Huckleby J., Hwang E. H. et al. Symptomatic Extra-Adrenal Myelolipoma in the Spleen. *Case Rep Surg.* 2020. Vol. 2020. P. 8839178. <https://doi.org/10.1155/2020/8839178>.

4. Decmann Á., Perge P., Tóth M. et al. Adrenal myelolipoma: a comprehensive review. *Endocrine*. 2018. Vol. 59, № 1. P. 7–15. <https://doi.org/10.1007/s12020-017-1473-4>.
5. Hajiran A., Morley C., Jansen R. et al. Perirenal extra-adrenal myelolipoma. *World J Clin Cases*. 2014. Vol. 16, № 2(7). P. 279–283. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v2.i7.279>.
6. Xu Z., Yang S., Tu Q. et al. Clinical management of extra-adrenal myelolipoma in the central nervous system: A case report. *Exp Ther Med*. 2024. Vol. 28, № 2. P. 327. <https://doi.org/10.3892/etm.2024.12616>.
7. Shimoda H., Kijima T., Takada-Owada A. et al. case of perirenal extra-adrenal myelolipoma mimicking liposarcoma. *Urol Case Rep*. 2023. Vol. 14, № 50. P. 102523. <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2023.102523>.
8. Shen C., Zhou K., Lai Y. et al. Review of primary extra-adrenal myelolipoma of the thorax. *J Surg Res*. 2017. Vol. 207. P. 131–137. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.08.076>.
9. Itani M., Wasnik A. P., Platt J. F. Radiologic-pathologic correlation in extra-adrenal myelolipoma. *Abdom Imaging*. 2014. Vol. 39, № 2. P. 394–397. <https://doi.org/10.1007/s00261-013-0062-0>.
10. Littrell L. A., Carter J. M., Broski S. M. et al. Extra-adrenal myelolipoma and extramedullary hematopoiesis: Imaging features of two similar benign fat-containing presacral masses that may mimic liposarcoma. *Eur J Radiol*. 2017. Vol. 93. P. 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2017.05.039>.
11. Rizzo G., Coramusi C., Pietricola G. et al. Laparoscopic approach for a presacral myelolipoma resembling a liposarcoma. *J Surg Case Rep*. 2018. Vol. 2018, № 7. P. rjy156. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjy156>.
2. Lee J. J., Dickson B. C., Sreeharsha B. et al. Presacral Myelolipoma: Diagnosis on Imaging With Pathologic and Clinical Correlation. *AJR Am J Roentgenol*. 2016;207(3):470–481. <https://doi.org/10.2214/AJR.15.15280>.
3. Nitz J. A., Huckleby J., Hwang E. H. et al. Symptomatic Extra-Adrenal Myelolipoma in the Spleen. *Case Rep Surg*. 2020;2020:8839178. <https://doi.org/10.1155/2020/8839178>.
4. Decmann Á., Perge P., Tóth M. et al. Adrenal myelolipoma: a comprehensive review. *Endocrine*. 2018;59(1):7–15. <https://doi.org/10.1007/s12020-017-1473-4>.
5. Hajiran A., Morley C., Jansen R. et al. Perirenal extra-adrenal myelolipoma. *World J Clin Cases*. 2014;16(2(7)):279–283. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v2.i7.279>.
6. Xu Z., Yang S., Tu Q. et al. Clinical management of extra-adrenal myelolipoma in the central nervous system: A case report. *Exp Ther Med*. 2024;28(2):327. <https://doi.org/10.3892/etm.2024.12616>.
7. Shimoda H., Kijima T., Takada-Owada A. et al. case of perirenal extra-adrenal myelolipoma mimicking liposarcoma. *Urol Case Rep*. 2023;14(50):102523. <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2023.102523>.
8. Shen C., Zhou K., Lai Y. et al. Review of primary extra-adrenal myelolipoma of the thorax. *J Surg Res*. 2017;207:131–137. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.08.076>.
9. Itani M., Wasnik A. P., Platt J. F. Radiologic-pathologic correlation in extra-adrenal myelolipoma. *Abdom Imaging*. 2014;39(2):394–397. <https://doi.org/10.1007/s00261-013-0062-0>.
10. Littrell L. A., Carter J. M., Broski S. M. et al. Extra-adrenal myelolipoma and extramedullary hematopoiesis: Imaging features of two similar benign fat-containing presacral masses that may mimic liposarcoma. *Eur J Radiol*. 2017;93:185–194. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2017.05.039>.
11. Rizzo G., Coramusi C., Pietricola G. et al. Laparoscopic approach for a presacral myelolipoma resembling a liposarcoma. *J Surg Case Rep*. 2018;2018(7):rjy156. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjy156>.

REFERENCES

1. Bokhari M. R., Zulficar H., Leslie S. W. et al. Adrenal Myelolipoma. 2023 Sep 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan.

Информация об авторах:

Сигуа Бадри Валериевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4556-4913; **Захаров Евгений Алексеевич**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-2070-7420; **Латария Элгуджа Лаврентьевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, проректор по клинической работе, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9569-8485; **Цельковская Олеся Борисовна**, ординатор кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4151-2454; **Курков Алексей Андреевич**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, заведующий хирургическим отделением № 2, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-2128-8651; **Берест Дмитрий Григорьевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, зав. эндоскопическим отделением, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0009-6015-4689; **Леенман Елена Ефремовна**, кандидат медицинских наук, врач-патологоанатом патологоанатомического отделения клинической молекулярной морфологии клиники им. Э. Э. Эйхвальда, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0005-0363-9197; **Винничук Сергей Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической анатомии, зав. центральным патологоанатомическим отделением, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9590-6678; **Земляной Вячеслав Петрович**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии с курсом эндоскопии им. И. И. Грекова, директор института хирургии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-2329-0023.

Information about authors:

Sigua Badri V., Dr. of Sci. (Med), Professor of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4556-4913; **Zakharov Evgeni A.**, Cand. of Sci. (Med), Assistant of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-2070-7420; **Latariya Elgudza L.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, Vice-Rector for Clinical Work, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9569-8485; **Tselikovskaia Olesya B.**, Resident of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4151-2454; **Kurkov Alexey A.**, Cand. of Sci. (Med), Assistant of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, Head of Surgical Department № 2, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-2128-8651; **Berest Dmitriy G.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, Head of Endoscopic Department, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0009-6015-4689; **Leenman Elena E.**, Cand. of Sci. (Med), Pathologist of the Pathoanatomical Department of Clinical Molecular Morphology at the Clinic named after E.E. Eichwald, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0005-0363-9197; **Vinnichuk Sergey A.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Pathological Anatomy, Head of Central Pathoanatomical Department, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9590-6678; **Zemlyanoy Vyacheslav P.**, Dr. of Sci. (Med), Professor, Head of the Department of Faculty Surgery with the Course of Endoscopy named after I. I. Grekov, Director of the Institute of Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-2329-0023.