

Склерозирующая пневмоцитома легких

А.А.Ермаченкова , Е.А.Дубова, К.А.Павлов

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации – федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства: 123098, Россия, Москва, ул. Живописная, 46, стр. 8

Резюме

Склерозирующая пневмоцитома легких (СПЛ) – редкая доброкачественная опухоль легкого эпителиального происхождения. Дифференциальная диагностика этого новообразования с аденокарциномой и карциноидными опухолями легкого по-прежнему представляет собой сложную задачу из-за отсутствия специфических рентгенологических признаков и гетерогенности гистологической картины. Несмотря на длительный период изучения, СПЛ продолжает представлять значительные диагностические сложности ввиду полиморфной гистологической картины, при которой требуется включение в дифференциально-диагностический ряд широкого спектра нозологий. Актуальность изучения СПЛ обусловлена необходимостью ее точной верификации для предотвращения неадекватного агрессивного лечения, поскольку СПЛ нередко ошибочно принимают за злокачественные новообразования. **Целью** работы являлась демонстрация клинического наблюдения за пациенткой с СПЛ, а также детальный анализ морфологических и иммуногистохимических (ИГХ) особенностей опухоли и обзор литературы, показывающие трудности ее диагностики и дифференциальной диагностики. **Материал и методы.** Проведен анализ публикаций по СПЛ в поисковых системах *PubMed* и *Medline*, глубина поиска составила 10 лет. Представлено собственное клиническое наблюдение за пациенткой 51 года с выявленным по данным компьютерной томографии органов грудной клетки субплеврально расположенным очаговым уплотнением на уровне язычковых сегментов левого легкого размерами 10 × 9 мм с ровными контурами. По поводу этого образования выполнена видеоассистированная торакоскопическая прецизионная резекция опухоли V сегмента (S5) с краевой резекцией II сегмента левого легкого. Выполнено гистологическое исследование операционного материала с применением ИГХ-методов (эпителиального мембранного антигена (*Epithelial Membrane Antigen* – EMA), тиреоидного фактора транскрипции (*Thyroid Transcription Factor* – TTF-1), *Vimentin*, CD31, CD34, CK 8/18, CK Cocktail, *Chromogranin A*, *Synaptophysin*). **Результаты.** У пациентки диагностирована СПЛ с характерной бифазной морфологической структурой и экспрессией в клетках TTF-1 и виментина, очаговой экспрессией CK Cocktail, CK 8/18 и EMA. **Заключение.** При диагностике СПЛ требуется комплексная оценка гистологической картины и результатов ИГХ-исследования. Применение расширенной диагностической панели антител необходимо для исключения морфологически сходных злокачественных новообразований легких и определения выбора правильной лечебной тактики, что особо подчеркнуто в представленном клиническом наблюдении.

Ключевые слова: склерозирующая пневмоцитома, легкие, диагностика, иммуногистохимия, TTF-1, виментин.

Конфликт интересов. Конфликт интересов авторами не заявлен.

Финансирование. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для публикации статьи.

Этическая экспертиза. Данная публикация не противоречит этическим нормам, имеет описательный характер и не затрагивает личных интересов пациентов, все данные пациентов обезличены.

© Ермаченкова А.А. и соавт., 2026

Для цитирования: Ермаченкова А.А., Дубова Е.А., Павлов К.А. Склерозирующая пневмоцитома легких. *Пульмонология*. 2026; 36 (5): 858–863. DOI: 10.18093/0869-0189-2026-36-5-858-863

Pulmonary sclerosing pneumocytoma

Anastasia A. Ermachenkova , Elena A. Dubova, Konstantin A. Pavlov

The Federal State Budgetary Institution “State Research Center of the Russian Federation – Federal Medical Biophysical Center named after A.I.Burnazyan” of the Federal Medical and Biological Agency of Russia: ul. Marshala Novikova 23, Moscow, 123098, Russia

Abstract

Pulmonary sclerosing pneumocytoma is a rare benign epithelial lung tumor. Differential diagnosis of this lesion with adenocarcinoma and lung carcinoid tumors remains challenging due to nonspecific radiological findings and histological heterogeneity. Despite extensive study over many years, pulmonary sclerosing pneumocytoma continues to pose significant diagnostic difficulties due to its polymorphic histological pattern that requires an extensive differential diagnostic workup. Studying this tumor is relevant due to the need for its precise verification to prevent inadequate aggressive treatment, as this tumor is often mistaken for malignancy. **The aim** of this work is to present a clinical case of pulmonary sclerosing pneumocytoma with detailed analysis of morphological and immunohistochemical features, along with a literature review to illustrate diagnostic challenges and differential diagnosis with malignant lung tumors. **Methods.** Analysis of literature on pulmonary sclerosing pneumocytoma was performed in PubMed and Medline systems with the search depth of 10 years. We also present a clinical case of a 51 y.o. woman with a subpleural focal consolidation area 10 × 9 mm with smooth contours in the lingular segments of the left lung detected by chest CT. Video-assisted thoracoscopic precision resection of segment V (S5) with margin resection of segment 2 of the left lung was then performed. Histological examination of the surgical specimen was performed with immunohistochemistry (thyroid transcription factor (TTF-1), epithelial membrane antigen (EMA), *Vimentin*, CD31, CD34, CK 8/18, CK Cocktail, *Chromogranin A*, *Synaptophysin*). **Results.** Pulmonary sclerosing pneumocytoma was diagnosed by typical biphasic morphology, TTF-1/vimentin expression and focal CK Cocktail, CK 8/18, and EMA expression. **Conclusion.** Diagnosis of pulmonary sclerosing pneumocytoma requires comprehensive histological and immunohistochemical assays. Application of an expanded panel of antibodies is recommended to exclude morphologically similar malignant lung neoplasms, which determines the correct treatment strategy, as emphasized in the presented clinical case.

Key words: sclerosing pneumocytoma, lung, diagnostics, immunohistochemistry, TTF-1, vimentin.

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

Funding. The publication had no financial support.

Ethical review. This publication does not contradict ethical standards, is descriptive in nature and does not affect the personal interests of patients. All patient data are anonymized.

© Ermachenkova A.A. et al., 2026

For citation: Ermachenkova A.A., Dubova E.A., Pavlov K.A. Sclerosing pneumocytoma of the lungs. *Pul'monologiya*. 2026; 36 (5): 858–863 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2026-36-5-858-863

Склерозирующая пневмоцитома легкого (СПЛ) — редкая доброкачественная опухоль, состоящая из двух популяций клеток — поверхностных кубических и округлых стромальных [1–5]. Впервые данная опухоль была описана A.A.Liebow и D.S.Hubbel в 1956 г. как склерозирующая гемангиома легкого — данное определение отражало первоначальное представление о ее сосудистом происхождении [6]. Однако после дальнейших иммуногистохимических (ИГХ) и генетических исследований было доказано, что это новообразование возникает из альвеолярных эпителиальных клеток II типа, в связи с этим в 2015 г. Всемирной организацией здравоохранения первичная склерозирующая гемангиома легких официально была переименована в СПЛ и отнесена к аденомам легких [2–4, 5, 7].

СПЛ является редкой опухолью, она чаще встречается у женщин (соотношение женщин и мужчин составляет 5 : 1) [4]. Опухоль обычно развивается в возрасте 30–60 лет [3, 5], однако в литературе были описаны случаи более раннего выявления СПЛ [8]. Чаще всего это новообразование встречается у женщин, проживающих в Восточной Азии [1, 9].

Патогенез заболевания до конца неясен. Большинство исследователей указывает на эпителиальное происхождение опухоли [10]. По данным молекулярных и ИГХ-исследований выявлен моноклональный генотип обоих типов клеток, что подтверждает истинную опухолевую природу образования [4, 5]. Описаны также соматические мутации в гене *AKT1*, выявленные практически во всех СПЛ, что может играть ключевую роль в ее патогенезе через активацию пути PI3K/AKT/mTOR [9, 11].

СПЛ в большинстве случаев протекает бессимптомно и выявляется случайно при обследовании по другому поводу. Редко наблюдаются такие клинические проявления, как кашель, одышка, кровохарканье, ощущение сдавления в груди [1, 3], вызванные механическим воздействием опухоли на окружающие ткани [5, 7]. На рентгенограммах органов грудной клетки образование выглядит как четко отграниченный узел гомогенной структуры, локализованный преимущественно в периферических отделах, реже встречаются множественные очаги [4], однако специфические рентгенологические признаки отсутствуют [12]. При компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки (ОГК) обнаруживается четко очерченное круглое или овальное образование [2, 5, 9, 13, 14], которое может сопровождаться обызвествлением и кистозной дегенерацией. При контрастном усилении возможно визуализировать различные степень и характер контрастирования в зависимости от размера образования и соотношения компонен-

тов ткани, при этом характерной особенностью будет являться постепенное и отсроченное непрерывное контрастирование [3, 12]. По данным позитронно-эмиссионной томографии обычно выявляется низкое или умеренное поглощение 18F-фтордезоксиглюкозы (18F-ФДГ), что позволяет предположить наличие злокачественного потенциала образования [1, 2, 9, 10], однако в ряде исследований описана вариабельная активность 18F-ФДГ [15, 16].

При макроскопическом исследовании СПЛ выглядит как хорошо очерченный инкапсулированный узел плотной или мягкой консистенции диаметром 0,3–8 см, от серого до желто-коричневого цвета, однородной или пестрой структуры на разрезе [9]. Иногда определяются участки кровоизлияний, кистозной дегенерации, кальцификации и зоны некроза [1, 5].

Основная гистологическая характеристика СПЛ — наличие опухолевых клеток двух типов:

- кубических поверхностных клеток, морфологически схожих с пневмоцитами II типа (эозинофильная цитоплазма, небольшие гиперхромные ядра);
- округлых стромальных клеток меньшего размера с центрально расположенными светлыми ядрами, в которых иногда определяются ядрышки, напоминающие эмбриональный респираторный эпителий [1, 2, 4, 5, 12].

Гистологические варианты строения СПЛ — папиллярный, склеротический, солидный, геморрагический — сочетаются в разных пропорциях [4, 5, 9]:

- папиллярный — сосочковоподобные структуры, основу которых составляют округлые клетки, покрытые поверхностными клетками (отличаются от истинных сосочков с фибрососудистыми стержнями);
- склеротический — фиброз с гиалинизацией коллагеновых волокон, воспалительным инфильтратом, гемосидерином, кальцинатами и т. д.;
- солидный — массивы округлых клеток с наличием тубулярных и железистоподобных структур из поверхностных клеток;
- геморрагический — наличие полостей и щелей, выстланных поверхностными клетками и заполненные эритроцитами [4, 5].

При этом практически во всех СПЛ удается обнаружить как минимум 2 из 4 гистологических вариантов строения, а сочетание 3 паттернов встречается в 95 % наблюдений [1, 2, 12].

Ключевым методом верификации СПЛ и ее дифференциальной диагностики является ИГХ-исследование. Отмечается экспрессия эпителиального мембранного антигена (*Epithelial Membrane Antigen* — ЕМА) и тиреоидного фактора транскрипции (*Thyroid Transcription Factor* — TTF-1) как в поверхностных, так

и в округлых клетках [1, 5, 9]. Экспрессия эпителиальных маркеров вариабельна, *СК cocktail* и *СК 8/18* могут очагово экспрессироваться поверхностными клетками, тогда как в округлых клетках экспрессия этих маркеров выражена слабо или отсутствует [2–4, 12]. Округлые клетки также экспрессируют *Vimentin* [5]. Нейроэндокринные маркеры (*Synaptophysin*, *Chromogranin A*) в клетках опухоли не экспрессируются [2, 4, 9, 17]. В редких случаях может наблюдаться очаговая слабовыраженная экспрессия *Synaptophysin*, что не свидетельствует о нейроэндокринной дифференцировке в целом, но при которой требуется оценка в комплексе с другими маркерами [3].

Эндотелиальные маркеры (CD34, CD31) не экспрессируются опухолевыми клетками [5]. Положительная экспрессия сосудистых маркеров отмечается только в эндотелии сосудов внутри опухоли, что является важной особенностью для исключения истинных сосудистых новообразований [11].

Стандартом лечения является радикальная хирургическая резекция опухоли, которая часто выполняется с использованием видеоассистированных торакоскопических технологий [7, 18]. Рассматриваются также лучевая терапия [18] и иммунотерапия ипилимумабом и ниволумабом [19] в качестве альтернативы для пациентов с неоперабельными опухолями, однако необходимы дальнейшие клинические исследования для подтверждения эффективности данных методов лечения.

Прогноз считается благоприятным, однако в литературе появляется все больше сообщений о способности опухоли метастазировать в лимфатические узлы, вращать в стенку бронхов, давать отдаленные метастазы и местно рецидивировать [20], особенно после неполноценной резекции [18].

Клиническое наблюдение

Пациентка 51 года поступила в отделение онкохирургии Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического

агентства с диагнозом образование язычкового сегмента левого легкого неизвестной этиологии для дообследования и определения тактики лечения. Согласно данным медицинской документации, пациентке ранее была выполнена КТ ОГК, по результатам которой выявлено субплевральное расположенное очаговое образование размерами 10 × 9 мм с ровными контурами на уровне язычковых сегментов левого легкого. Также была выполнена видеоассистированная торакоскопическая прецизионная резекция опухоли V сегмента (S5) с краевой резекцией II сегмента левого легкого.

Первичное прижизненное гистологическое исследование операционного материала:

- в S5 определяется нейроэндокринная опухоль (дифференциальный диагноз с мезенхимальной (сосудистой) опухолью и опухолью слюнных желез);
- в S2 опухолевые элементы не выявлены.

При пересмотре готовых гистологических препаратов в патологоанатомическом отделении Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства во фрагменте ткани легкого выявлен округлый опухолевый узел с четкими границами (рис. 1А), максимальным размером 7 мм, представленный скоплениями монотонных эпителиоидных клеток со слабополиморфными ядрами, дисперсным хроматином низкой митотической активности, обильной цитоплазмой и выраженными мембранами (см. рис. 1В). Среди структур опухоли определяются многочисленные полости и щели, заполненные эритроцитами.

Для уточнения гистогенеза опухоли было проведено ИГХ-исследование, при котором в клетках опухоли выявлена диффузная цитоплазматическая экспрессия *Vimentin* (рис. 2А), ядерная экспрессия TTF-1 (см. рис. 2В), очаговая мембранно-цитоплазматическая экспрессия *СК8/18*, *СК cocktail* и *EMA* (см. рис. 2С). Клетки опухоли не экспрессировали CD34 (см. рис. 2D), CD31, *Synaptophysin* и *Chromogranin A*.

На основании проведенного морфологического исследования было сделано заключение о наличии у пациентки СПЛ.

В связи с доброкачественным характером новообразования, при котором не требуется дальнейшее активное лечение, и удовлетворительным состоянием пациентки выписана под наблюдение пульмонолога по месту жительства.

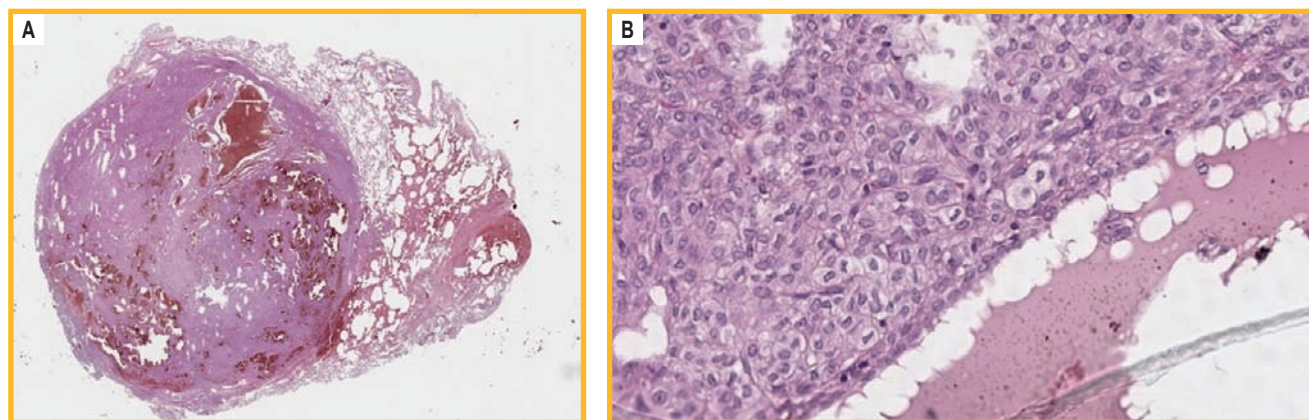


Рис. 1. Морфологическая картина склерозирующей пневмоцитомы легкого: А – опухолевый узел с четкими границами, наличием полостей и щелей, заполненных эритроцитами (× 10); В – два типа клеток: кубические поверхностные и округлые стромальные (× 400); окраска гематоксилином и эозином

Figure 1. Pathology of pulmonary sclerosing pneumocytoma: A – well-defined tumor node with cavities and slit-like spaces filled with erythrocytes (× 10); B – two cell types: cubic surface and round stromal cells (× 400). Hematoxylin and eosin staining

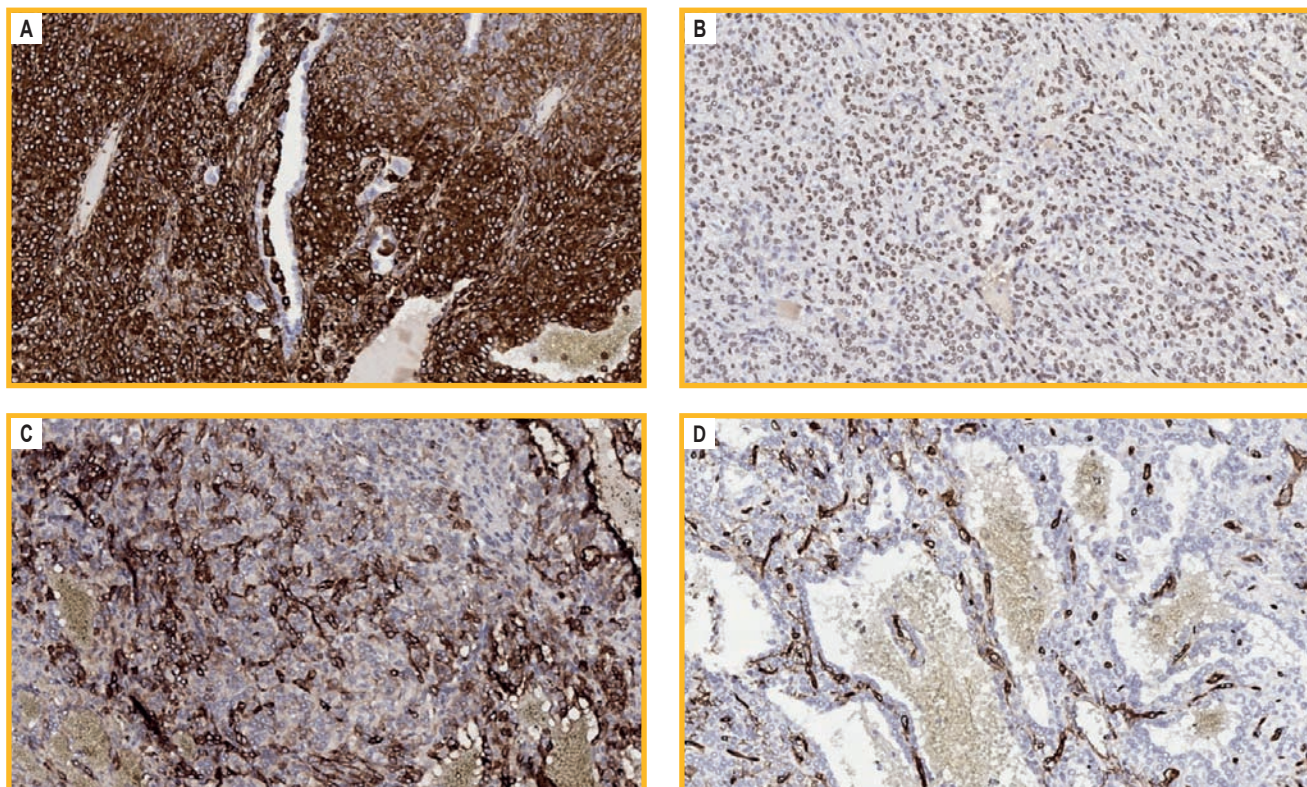


Рис. 2. Иммуногистохимический профиль склерозирующей пневмоцитомы легкого: А — цитоплазматическая экспрессия *Vimentin* в округлых стромальных клетках ($\times 200$); В — ядерная экспрессия TTF-1 в обоих типах клеток ($\times 200$); С — мембранно-цитоплазматическая экспрессия ЕМА в обоих типах клеток ($\times 200$); D — отсутствие экспрессии CD34 клетками опухоли, экспрессия ограничена эндотелием кровеносных сосудов ($\times 200$)

Figure 2. Immunohistochemical profile of pulmonary sclerosing pneumocytoma: A — Cytoplasmic vimentin expression in round stromal cells ($\times 200$); B — Nuclear TTF-1 expression in both cell types ($\times 200$); C — Membranous and cytoplasmic EMA expression in both cell types ($\times 200$); D — Lack of CD34 expression in tumor cells, positive staining only in endothelium of intact vessels ($\times 200$)

Обсуждение

Представлен типичный для СПЛ клиничко-морфологический профиль: опухоль была выявлена у женщины среднего возраста [3–5], локализовалась в периферических отделах легкого [4], а при гистологическом исследовании выявлено бифазное строение, сочетание поверхностных и округлых клеток [1, 2, 12] и наличие геморрагических полостей [4, 5]. Диагностические трудности были обусловлены морфологическим сходством с нейроэндокринной и сосудистой опухолью, потребовалось применение расширенной ИГХ-панели. При совпадении выявленного в представленном случае ИГХ-профиля с данными литературы подтверждена ключевая роль таких антител, как TTF-1 [1, 9], *Vimentin* [5], цитокератины [2–4, 12], ЕМА [1, 5, 9], а также эндотелиальных [5, 11] и нейроэндокринных [2, 4, 9, 17] маркеров в верификации СПЛ и исключении ее морфологических имитаторов.

Заключение

Таким образом, СПЛ представляет собой доброкачественную опухоль легкого со специфической морфологической картиной. При современной диагностике требуется тщательное изучение гистологической структуры данной опухоли с учетом ее полиморфности, а также обязательное применение ИГХ-исследо-

вания. Рекомендованная стандартизированная диагностическая панель, включающая TTF-1, *Vimentin*, цитокератины, ЕМА, эндотелиальные и нейроэндокринные маркеры, может быть предложена в качестве «золотого стандарта» для верификации данной опухоли и исключения морфологически сходных злокачественных новообразований. При таком подходе обеспечивается выбор верной тактики хирургического лечения и благоприятный прогноз заболевания.

Литература

- Gorman W., Shehata M., Bashir M.R. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma — rare diagnosis in a caucasian woman: case report and review of the literature. *JRSM Open*. 2024; 15 (6): 20542704231200394. DOI: 10.1177/20542704231200394.
- Brydges E., Cecchini M., Lin S., Mitchell M. Sclerosing pneumocytoma with pulmonary sarcoidosis: a case report. *Cureus*. 2022; 14 (11): e31265. DOI: 10.7759/cureus.31265.
- Yu R., Zhao W., Yu Y., Hu X. Case report: Pulmonary sclerosing pneumocytoma mimicking as a neuroendocrine tumor on 18F-FDG and 68Ga-DOTATATE PET/CT: a case presentation. *Front. Oncol*. 2025; 15: 1511595. DOI: 10.3389/fonc.2025.1511595.
- Волченко Н.Н., Баранова И.Б., Борисова О.В. Склерозирующая пневмоцитома. Два клинических наблюдения. *Новости клинической цитологии России*. 2021; 25 (3): 19–24. DOI: 10.24412/1562-4943-2021-3-0003.
- Казачков Е.Л., Меньшиков М.Л., Кошкина А.И. Морфологическая характеристика склерозирующей пневмоцитомы легкого (наблюдение из практики). *Уральский медицинский журнал*. 2020; (3): 88–90. Доступно на: https://elib.usma.ru/bitstream/usma/18936/1/UMJ_2020_186_03_018.pdf

6. Liebow A.A., Hubbell D.S. Sclerosing hemangioma (histiocytoma, xanthoma) of the lung. *Cancer*. 1956; 9 (1): 53–75. DOI: 10.1002/1097-0142(195601/02)9:1<53::aid-cnrcr2820090104>3.0.co;2-u.
7. He P., Wang J., Guo J. et al. Multiple pulmonary sclerosing pneumocytoma, based on a study of 36 cases worldwide. *Sci. Rep.* 2024; 14 (1): 12242. DOI: 10.1038/s41598-024-63185-7.
8. Mandal A., Kumar S., Chhebbi M. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma mimicking carcinoid on preoperative imaging in a 14-year-old female. *Indian J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2021; 37 (6): 676–679. DOI: 10.1007/s12055-021-01153-w.
9. Двораковская И.В., Новицкая Т.А., Мазитова Ф.М. и др. К вопросу о гистоморфогенезе и критериях диагностики склерозирующей пневмоцитомы. *Архив патологии*. 2018; 80 (1): 52–57. DOI: 10.17116/patol201880152-57.
10. Lizarraga Madrigal D., Cabrera Charleston M., Khan A. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytomas mimicking lung cancer. *Cureus*. 2023; 15 (4): e37395. DOI: 10.7759/cureus.37395.
11. Manini C., Vezzini S., Conte A. et al. Revisiting pulmonary sclerosing pneumocytoma. *Clin. Pract.* 2024; 14 (4): 1440–1450. DOI: 10.3390/clinpract14040116.
12. Mursalin G., Sawon M.H., Alam M.K., Islam S. A case report on incidentally detected pulmonary sclerosing pneumocytoma: a diagnostic challenge. *Ann. Med. Surg. (Lond.)*. 2024; 86 (10): 6194–6197. DOI: 10.1097/MS9.0000000000002481.
13. Nishihara M., Imai R., Ushigusa T. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma: a case revealed during 8-year of follow-up with CT imaging. *Intern. Med.* 2025; 64 (6): 893–897. DOI: 10.2169/internalmedicine.3956-24.
14. Piao S., Ming Y., Zhang Y. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma with rapid progression: a case description of serial images. *Quant. Imaging Med. Surg.* 2025; 15 (11): 11679–11684. DOI: 10.21037/qims-24-1930.
15. Weisberger A.N., Liou J., Shojaei H. et al. Variable presentations of sclerosing pneumocytoma: Two cases highlighting divergent fluoro-deoxyglucose metabolism and carcinoid tumorlet association. *Cureus*. 2025; 17 (4): e83140. DOI: 10.7759/cureus.83140.
16. Xu J., Wan X., Zhai S. et al. Characterization of pulmonary sclerosing pneumocytoma assessed by 18F-FDG PET/CT. *Thorac. Cancer*. 2025; 16 (13): e70124. DOI: 10.1111/1759-7714.70124.
17. Policarpio-Nicolas M.L.C., Webb S., Azzato E.M. et al. Cytologic findings and ancillary tests results of sclerosing pneumocytoma: our institutional experience. *Diagn. Cytopathol.* 2025; 53 (1): 3–9. DOI: 10.1002/dc.25396.
18. David N., Chandy S.T., Benjamin S.R. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma – a case series. *Indian J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2022; 38 (2): 167–172. DOI: 10.1007/s12055-021-01269-z.
19. Inukai-Motokura Y., Ninomiya K., Baba T. et al. Successful immunotherapy with ipilimumab and nivolumab in a patient with pulmonary sclerosing pneumocytoma. *Int. Cancer Conf. J.* 2024; 14 (1): 60–63. DOI: 10.1007/s13691-024-00737-8.
20. Xu J., Zhao Y., Wu Q., Chen F. Pulmonary sclerosing pneumocytoma with lymph node metastasis and high 18FDG uptake in PET/CT: a rare case report and literature review. *J. Zhejiang Univ. Sci. B.* 2026; 27 (2): 202–206. DOI: 10.1631/jzus.B2500159.
- and 68Ga-DOTATATE PET/CT: a case presentation. *Front. Oncol.* 2025; 15: 1511595. DOI: 10.3389/fonc.2025.1511595.
4. Volchenko N.N., Baranova I.B., Borisova O.V. [Pulmonary sclerosing pneumocytoma. Two case reports]. *Novosti klinicheskoy citologii Rossii*. 2021; 25 (3): 19–24. DOI: 10.24412/1562-4943-2021-3-0003 (in Russian).
5. Kazachkov E.L., Menshikov M.L., Koshkina A.I. [Morphological characteristics of sclerosing pneumocytoma of the lung (observation from practice)]. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2020; (3): 88–90. Available at: https://elib.usma.ru/bitstream/usma/18936/1/UMJ_2020_186_03_018.pdf (in Russian).
6. Liebow A.A., Hubbell D.S. Sclerosing hemangioma (histiocytoma, xanthoma) of the lung. *Cancer*. 1956; 9 (1): 53–75. DOI: 10.1002/1097-0142(195601/02)9:1<53::aid-cnrcr2820090104>3.0.co;2-u.
7. He P., Wang J., Guo J. et al. Multiple pulmonary sclerosing pneumocytoma, based on a study of 36 cases worldwide. *Sci. Rep.* 2024; 14 (1): 12242. DOI: 10.1038/s41598-024-63185-7.
8. Mandal A., Kumar S., Chhebbi M. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma mimicking carcinoid on preoperative imaging in a 14-year-old female. *Indian J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2021; 37 (6): 676–679. DOI: 10.1007/s12055-021-01153-w.
9. Dvorakovskaya I.V., Novickaya T.A., Mazitova F.M. et al. [On the histo- and morphogenesis of sclerosing pneumocytoma and its diagnostic criteria]. *Arhiv patologii*. 2018; 80 (1): 52–57. DOI: 10.17116/patol201880152-57 (in Russian).
10. Lizarraga Madrigal D., Cabrera Charleston M., Khan A. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytomas mimicking lung cancer. *Cureus*. 2023; 15 (4): e37395. DOI: 10.7759/cureus.37395.
11. Manini C., Vezzini S., Conte A. et al. Revisiting pulmonary sclerosing pneumocytoma. *Clin. Pract.* 2024; 14 (4): 1440–1450. DOI: 10.3390/clinpract14040116.
12. Mursalin G., Sawon M.H., Alam M.K., Islam S. A case report on incidentally detected pulmonary sclerosing pneumocytoma: a diagnostic challenge. *Ann. Med. Surg. (Lond.)*. 2024; 86 (10): 6194–6197. DOI: 10.1097/MS9.0000000000002481.
13. Nishihara M., Imai R., Ushigusa T. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma: a case revealed during 8-year of follow-up with CT imaging. *Intern. Med.* 2025; 64 (6): 893–897. DOI: 10.2169/internalmedicine.3956-24.
14. Piao S., Ming Y., Zhang Y. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma with rapid progression: a case description of serial images. *Quant. Imaging Med. Surg.* 2025; 15 (11): 11679–11684. DOI: 10.21037/qims-24-1930.
15. Weisberger A.N., Liou J., Shojaei H. et al. Variable presentations of sclerosing pneumocytoma: Two cases highlighting divergent fluoro-deoxyglucose metabolism and carcinoid tumorlet association. *Cureus*. 2025; 17 (4): e83140. DOI: 10.7759/cureus.83140.
16. Xu J., Wan X., Zhai S. et al. Characterization of pulmonary sclerosing pneumocytoma assessed by 18F-FDG PET/CT. *Thorac. Cancer*. 2025; 16 (13): e70124. DOI: 10.1111/1759-7714.70124.
17. Policarpio-Nicolas M.L.C., Webb S., Azzato E.M. et al. Cytologic findings and ancillary tests results of sclerosing pneumocytoma: our institutional experience. *Diagn. Cytopathol.* 2025; 53 (1): 3–9. DOI: 10.1002/dc.25396.
18. David N., Chandy S.T., Benjamin S.R. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma – a case series. *Indian J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2022; 38 (2): 167–172. DOI: 10.1007/s12055-021-01269-z.
19. Inukai-Motokura Y., Ninomiya K., Baba T. et al. Successful immunotherapy with ipilimumab and nivolumab in a patient with pulmonary sclerosing pneumocytoma. *Int. Cancer Conf. J.* 2024; 14 (1): 60–63. DOI: 10.1007/s13691-024-00737-8.
20. Xu J., Zhao Y., Wu Q., Chen F. Pulmonary sclerosing pneumocytoma with lymph node metastasis and high 18FDG uptake in PET/CT: a rare case report and literature review. *J. Zhejiang Univ. Sci. B.* 2026; 27 (2): 202–206. DOI: 10.1631/jzus.B2500159.

Поступила: 16.04.26
Принята к печати: 30.06.26

References

1. Gorman W., Shehata M., Bashir M.R. et al. Pulmonary sclerosing pneumocytoma – rare diagnosis in a caucasian woman: case report and review of the literature. *JRSM Open*. 2024; 15 (6): 20542704231200394. DOI: 10.1177/20542704231200394.
2. Brydges E., Cecchini M., Lin S., Mitchell M. Sclerosing pneumocytoma with pulmonary sarcoidosis: a case report. *Cureus*. 2022; 14 (11): e31265. DOI: 10.7759/cureus.31265.
3. Yu R., Zhao W., Yu Y., Hu X. Case report: Pulmonary sclerosing pneumocytoma mimicking as a neuroendocrine tumor on 18F-FDG

Received: April 16, 2026
Accepted for publication: June 30, 2026

Информация об авторах / Authors Information

Ермаченкова Анастасия Алексеевна — врач-стажер, клинический ординатор кафедры патологической анатомии и клинической патологии с курсом судебно-медицинской экспертизы Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации — федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства; тел.: (916) 523-48-49; e-mail: ermachenkova1999@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6755-8310>)

Anastasia A. Ermachenkova, Intern Physician, Clinical Resident, Department of Pathological Anatomy and Clinical Pathology with a course in forensic medical examination, Medical and Biological University of Innovation and Continuous Education, The Federal State Budgetary Institution “State Research Center of the Russian Federation — Federal Medical Biophysical Center named after A.I.Burnazyan” of the Federal Medical and Biological Agency of Russia; tel.: (916) 523-48-49; e-mail: ermachenkova1999@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6755-8310>)

Дубова Елена Алексеевна — д. м. н., профессор кафедры патологической анатомии и клинической патологии с курсом судебно-медицинской экспертизы Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации — федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства; тел.: (916) 932-37-78; e-mail: edubova@fmba.ru (SPIN-код: 1992-1704; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7115-538X>)

Elena A. Dubova, Doctor of Medicine, Professor, Department of Pathological Anatomy and Clinical Pathology (with a course in forensic medical examination), Medical-Biological University of Innovation and Continuing Education, The Federal State Budgetary Institution “State Research Center of the Russian Federation — Federal Medical Biophysical Center named after A.I.Burnazyan” of the Federal Medical and Biological Agency of Russia; tel.: (916) 932-37-78; e-mail: edubova@fmba.ru (SPIN-code: 1992-1704; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7115-538X>)

Павлов Константин Анатольевич — к. м. н., врач-патологоанатом патологоанатомического отделения, исполняющий обязанности заведующего кафедрой патологической анатомии и клинической патологии с курсом судебно-медицинской экспертизы Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации — федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства; тел.: (910) 442-34-38; e-mail: pavlovkos@gmail.com (SPIN-код: 8198-7203; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9076-8907>)

Konstantin A. Pavlov, Candidate of Medicine, Pathologist, Department of Pathology, Acting Head of the Department of Pathological Anatomy and Clinical Pathology (with a course in forensic medical examination) at the Medical-Biological University of Innovation and Continuing Education, The Federal State Budgetary Institution “State Research Center of the Russian Federation — Federal Medical Biophysical Center named after A.I.Burnazyan” of the Federal Medical and Biological Agency of Russia; tel.: (910) 442-34-38; e-mail: pavlovkos@gmail.com (SPIN-code: 8198-7203; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9076-8907>)

Участие авторов

Ермаченкова А.А., Дубова Е.А. — концепция и дизайн исследования

Ермаченкова А.А., Павлов К.А. — сбор и обработка материала

Ермаченкова А.А. — написание текста

Дубова Е.А., Павлов К.А. — редактирование

Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Authors Contribution

Ermachenkova A.A., Dubova E.A. — concept and design of the study

Ermachenkova A.A., Pavlov K.A. — data collection and analysis

Ermachenkova A.A. — writing the text

Dubova E.A., Pavlov K.A. — editing

All authors made a significant contribution to the search, analysis, and preparation of the article, read and approved the final version before publication.