

## НАБЛЮДЕНИЕ ИЗ ПРАКТИКИ / PRACTICAL CASES

УДК 616.438-006

<http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2025-16-2-104-109>**МНОГОКАМЕРНЫЕ КИСТЫ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ —  
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**<sup>1</sup>П. С. Калинин<sup>ORCID</sup>, <sup>2</sup>Е. В. Щербакова<sup>ORCID\*</sup>, <sup>2</sup>Д. П. Ковтун<sup>ORCID</sup>, <sup>2</sup>О. Г. Полушин<sup>ORCID</sup>, <sup>1</sup>Л. Ю. Шабатуров<sup>ORCID</sup><sup>1</sup>Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург, Россия<sup>2</sup>Центральное патологоанатомическое отделение общей патологии Ленинградской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург, Россия

С точки зрения дооперационной диагностики кист средостения биопсия имеет ограниченную ценность и относительно эффективна только в отношении кистозных опухолей. Здесь актуальна неинвазивная клиническая визуализация с учетом локализации новообразования и его отношения к соседним структурам. Неопухольевые кисты вилочковой железы (КВЖ) делят на однокамерные (врожденные, первичные) и многокамерные (приобретенные, вторичные). Представлено клиническое наблюдение пациентки 45 лет с многокамерной КВЖ, диагностированной при помощи компьютерной томографии и удаленной видеоторакоскопически. Обсуждаются вопросы диагностики и дифференциальной диагностики многокамерных КВЖ и их возможной связи с COVID-19.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** киста вилочковой железы, диагностика, компьютерная томография

\* Для корреспонденции: Щербакова Екатерина Васильевна, e-mail: [maestrovody@mail.ru](mailto:maestrovody@mail.ru)

Для цитирования: Калинин П.С., Щербакова Е.В., Ковтун Д.П., Полушин О.Г., Шабатуров Л.Ю. Многокамерные кисты вилочковой железы — предоперационная диагностика и лечение: клинический случай // *Лучевая диагностика и терапия*. 2025. Т. 16, № 2. С. 104–109, doi: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2025-16-2-104-109>.

**MULTILOCULAR THYMIC CYSTS, PREOPERATIVE DIAGNOSIS  
AND TREATMENT: A CLINICAL CASE**<sup>1</sup>Peter S. Kalinin<sup>ORCID</sup>, <sup>2</sup>Ekaterina V. Scherbakova<sup>ORCID\*</sup>, <sup>2</sup>Demyan P. Kovtun<sup>ORCID</sup>, <sup>2</sup>Oleg G. Polushin<sup>ORCID</sup>, <sup>1</sup>Leonid Yu. Shabaturov<sup>ORCID</sup><sup>1</sup>Leningrad Regional Clinical Hospital, St. Petersburg, Russia<sup>2</sup>Central Pathological Department of General Pathology of the Leningrad Region Bureau of Forensic Medicine, St. Petersburg, Russia

Biopsy has limited value and is relatively effective only against cystic tumors for preoperative diagnosis of mediastinal cysts. Noninvasive clinical imaging is relevant here, taking into account the localization of the neoplasm and its relationship to neighboring structures. Non-tumor cysts of the thymus gland (CTG) are divided into monolocular (congenital, primary) and multilocular (acquired, secondary). A clinical case of a 45-year-old woman with a multilocular CTG diagnosed by computed tomography and videothoracoscopically removed is presented. The issues of diagnosis and differential diagnosis of multilocular CTG and their possible connection with COVID 19 are discussed.

**KEYWORDS:** thymic cyst, diagnosis, computed tomography

\* For correspondence: Ekaterina V. Scherbakova, e-mail: [maestrovody@mail.ru](mailto:maestrovody@mail.ru)

For citation: Kalinin P.S., Scherbakova E.V., Kovtun D.P., Polushin O.G., Shabaturov L.Yu. Multilocular thymic cysts, preoperative diagnosis and treatment: a clinical case // *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2025. Vol. 16, No. 2. P. 104–109, <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2025-16-2-104-109>.

**Введение.** Медиастинальные кисты справедливо отнести к инцидентальной патологии — они, как правило, бессимптомны, часто диагностируются случайно и встречаются достаточно редко, составляя 12–18% от всех первичных новообразований средостения. Среди кистозных поражений средостения на кисты вилочковой железы (КВЖ) приходится 5% наблюдений<sup>1</sup>. Обычно кистозные изменения вилочковой железы и средостения связаны с опухолями — болезнью Ходжкина, семиномами, тимоматами и карциномами [1]. Большинство же медиастинальных кист (30–60%) — бронхогенные [2]. Они выстланы мерцательным эпителием или респираторной слизистой оболочкой, могут содержать в стенках гладкомышечные волокна и хрящ, сообщаться с дыхательными путями и инфицироваться. Кроме того, к кистозным образованиям средостения относят лимфангиомы, кистозные тератомы, паразитарные кисты (эхинококк), целомические (плевроперикардальные) кисты и кисты кишечного типа<sup>1</sup>.

Неопухолевые КВЖ делят на однокамерные и многокамерные. Однокамерные считаются врожденными (первичными), многокамерные — приобретенными (вторичными) [3]. Врожденные однокамерные кисты — это, как правило, бессимптомные тонкостенные полости, которые находят у молодых людей и которые располагаются в переднем (предсосудистом) и среднем (висцеральном) отделах средостения и имеют относительно небольшой диаметр (4–6 см). Вероятно, однокамерные КВЖ возникают как врожденный дефект из-за персистенции эмбриональных закладок<sup>2</sup>. Содержимое таких кист — прозрачная серозная жидкость, стенка очень тонкая, выстлана кубическим и низким цилиндрическим немерцательным эпителием, часто содержат дольки вилочковой железы типичного строения<sup>1</sup>.

Приобретенные многокамерные кисты являются вторичными и могут формироваться, например, после оперативных вмешательств на грудной клетке, химио- и лучевой терапии. В большинстве случаев причина их возникновения неизвестна [4]. Полости многокамерных КВЖ, в отличие от однокамерных, толстостенные, заполнены мутной желтой жидкостью и/или детритом. В соединительнотканых прослойках имеются лимфоидная ткань, формирующая агрегаты/фолликулы, холестериновые гранулемы и полиморфно-клеточная воспалительная реакция. В отличие от бронхогенных, стенки многокамерных кист не содержат хряща, а дольки вилочковой железы если и встречаются, то за их пределами, в жировой клетчатке<sup>2</sup>.

С точки зрения дооперационной диагностики кистозных поражений средостения биопсия (пункционная или эндоскопическая) имеет ограниченную ценность и эффективна только в отношении кистозно трансформированных опухолей. Параллелизма между данными клинической визуализации и морфологией неопухолевых КВЖ не отмечено<sup>3</sup> [3]. К тому же пункция или эндоскопическое дренирование кист средостения часто осложняется их инфицированием [2]. Таким образом, дооперационная диагностика медиастинальных кист базируется в первую очередь на методах неинвазивной клинической визуализации с учетом локализации новообразования и его отношения к соседним структурам. Так, бронхогенные кисты обычно располагаются в среднем отделе средостения (субкаринально или паратрахеально), эзофагеальные кисты — в нижней части заднего средостения (и связаны с пищеводом), кисты кишечного типа — в заднем средостении, целомические перикардальные кисты — в кардиофрагмальном пространстве (и связаны с перикардом), кисты вилочковой железы — в переднем средостении, лимфангиомы — на шее, в подключичных областях или верхнем средостении [3].

**Клинический случай.** Женщина, 45 лет, обратилась в Ленинградскую областную клиническую больницу (ЛОКБ) с жалобами на сухой кашель в течение предшествовавших двух месяцев. Флюорографию проходила ежегодно, туберкулезом не болела. Дважды (в 2020 и 2022 г.) перенесла среднетяжелую новую коронавирусную инфекцию. Самостоятельно выполнила компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки (ОГК), при которой в переднем верхнем средостении обнаружены округлые образования размером 40×29×33 и 12×19×17 мм. В анамнезе жизни холецистэктомия в 2019 г., непереносимость амоксицикла.

Госпитализирована в онкологическое отделение хирургических методов лечения № 6 ЛОКБ в удовлетворительном состоянии (ЕСОГ 0 баллов). Телосложение гиперстеническое (рост 160 см, вес 90 кг), температура тела 36,6° С, пульс 64 уд./мин, АД 120/80 мм рт.ст., число дыханий 18 в минуту, аускультативная картина без особенностей. Клинический анализ крови: лейкоц.  $6,1 \times 10^9/\text{л}$  (нейтр. 52%), эр.  $4,8 \times 10^{12}/\text{л}$ , Hb 122 г/л, тромб.  $424 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 4 мм/ч. Заключение по КТ ОГК с внутривенным контрастированием: многокамерное кистозное образование переднего верхнего средостения, наиболее вероятно, тимомы (рис. 1). Клинический диагноз: [D38.3] новообразование

<sup>1</sup> Alexiev B.A., Burke A.P. Thymic cysts // Burke A.P., Aubry M.-C., Maleszewski J.J., Alexiev B.A., Tavora F.R. (eds.). Practical Thoracic Pathology. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017. P. 1974–1979.

<sup>2</sup> Suster S., Rosai J. Multilocular thymic cyst: An acquired reactive process study of 18 cases // *Am. J. Surg. Pathol.* 1991. Vol. 15, No. 4. P. 388–398. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:41027343>.

<sup>3</sup> WHO Classification of Tumours Editorial Board. Thoracic tumours. 5<sup>th</sup> ed. WHO Classification of Tumours. International Agency for Research on Cancer, Lyon (France): International Agency for Research on Cancer, 2021. 564 p.

переднего верхнего средостения неопределенного или неизвестного характера без КТ-динамики (тимома?). На 3-й день пребывания в стационаре выполнена видеоторакоскопическая тимэктомия.

ся к неопухолевым заболеваниям и, по данным отечественных клинических рекомендаций<sup>1</sup>, составляют 5–10% от всех кистозных образований средостения. Как сказано выше [4], причина возникнове-



**Рис. 1.** КТ ОГК на уровне 6-го грудного позвонка в мягкотканном окне: многокамерное кистозное образование размером 40×21 мм с толщиной стенки до 4 мм, с четкими и ровными контурами, прилежащее к перикарду на протяжении 37 мм, плотность +34 HU без контрастирования, +35 HU — в артериальную фазу внутривенного контрастирования, +37 HU — в венозную фазу внутривенного контрастирования: *а* — без контрастирования; *б* — с внутривенным контрастированием на 25-й секунде от начала введения контрастного вещества; *в* — с внутривенным контрастированием на 70-й секунде от начала введения контрастного вещества.

**Fig. 1.** Computed tomography of the chest at the level of the 6<sup>th</sup> thoracic vertebra in a soft-tissue window: a multilocular cyst measuring 40×21 mm with a wall thickness of up to 4 mm, well-defined, adjacent to the pericardium for 37 mm, density: +34 HU without contrast enhancement, +35 HU — in the arterial phase of contrast enhancement, +37 HU — in the venous phase of contrast enhancement; *a* — without contrast; *б* — with intravenous contrast at the 25<sup>th</sup> s of contrast introduction; *в* — with intravenous contrast at the 70<sup>th</sup> s of contrast introduction

*Протокол патологоанатомического исследования операционного материала.* Макроскопическое описание: мягкотканное образование неправильной формы размером 11×8,5×2,5 см, буровато-синюшного цвета, на разрезе представленное множественными полостями с толстыми стенками, содержащими желтоватую кашицеобразную массу. Гистологически: множественные кисты, частично выстланные многослойным плоским, частично — кубическим эпителием, без атипии. Стенки кист состоят из плотной волокнистой неоформленной соединительной ткани с неравномерной лимфоидно-плазмноклеточно-гистиоцитарной инфильтрацией, лимфоидными агрегатами, множественными скоплениями кристаллов холестерина с перифокальным гигантоклеточным гранулематозом и грануляциями. В просвете кист детрит с кристаллами холестерина и роговые массы. За пределами полостей в жировой клетчатке встречаются инволютивные дольки вилочковой железы с тельцами Гассала. Лимфатические узлы в структуре препарата с признаками неспецифической гиперплазии и полнокровия. Заключение: многокамерная киста вилочковой железы (рис. 2).

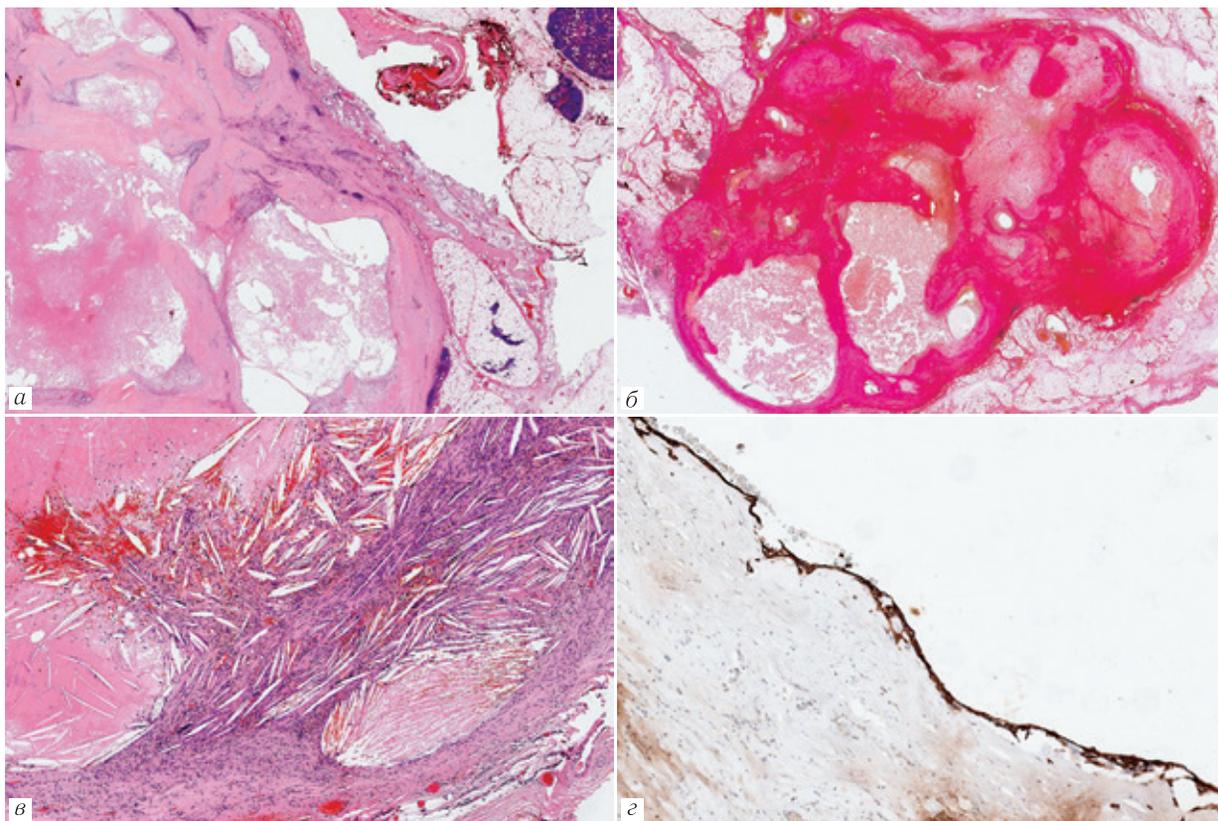
После комплексной послеоперационной терапии на 17-й день пациентка выписана из стационара в удовлетворительном состоянии.

**Обсуждение.** КВЖ, согласно международной классификации опухолей и кист средостения, отно-

ния многокамерных КВЖ неясна. В последние годы в литературе активно обсуждается их связь с ВИЧ-инфекцией и COVID-19 [5, 6]. Последняя инфекция в анамнезе нашей пациентки подтверждалась в полимеразной цепной реакции дважды — за два и четыре года до настоящей госпитализации.

Диагноз КВЖ обычно строится на основе КТ, когда в переднем средостении визуализируются одно- или многокамерные кистозные образования с четкими контурами, которые могут быть дольчатыми и иметь мягкотканый компонент [7]. В структуре кист нередко выявляются участки повышения плотности, обусловленные кровоизлияниями и обызвествлениями. При магнитно-резонансной томографии (МРТ) КВЖ часто неотличимы от кистозных тератом, гипоинтенсивны на T1- и гиперинтенсивны на T2-взвешанных изображениях, за исключением случаев с кровоизлияниями и воспалением, при которых T1-сигнал варьирует [7]. Учитывая, что многокамерные КВЖ часто сопровождаются воспалением, возможности КТ и МРТ не позволяют однозначно дифференцировать их. Точный нозологический диагноз до операции устанавливается редко. Однако при подозрении на КВЖ дифференциальную диагностику при помощи компьютерной и магнитно-резонансной томографии следует проводить с тимомой, лимфомой (лимфогранулематозом) и гиперплазией тимуса, а также с кистозными тимомой, тератомой, семино-

<sup>1</sup> Опухоли средостения: клинические рекомендации МЗ РФ, 2020. ID: 502. 51 с.



**Рис. 2.** Гистологическая характеристика многокамерной КВЖ: *а, б* — толстостенные кисты со стенками из волокнистой соединительной ткани, заполненные детритом, с перифокально расположенными дольками тимуса,  $\times 40$ ; *в* — кристаллы холестерина в стенке и содержимом кисты,  $\times 200$ ; *г* — экспрессия цитокератина 5/6 в плоскоэпителиальной выстилке кисты,  $\times 100$ ; *а, в* — окраска гематоксилином и эозином; *б* — окраска по Ван Гизону; *г* — иммуногистохимия

**Fig. 2.** Histological characteristics of a multilocular thymic cyst: *a, б* — thick-walled cysts with walls of fibrous connective tissue filled with debris, with perifocally located lobules of the thymus,  $\times 40$ ; *в* — cholesterol crystals in the walls and contents of cyst,  $\times 200$ ; *г* — cytokeratin 5/6 expression in a flat-epithelial lining of the cyst,  $\times 100$ ; *а, в* — H&E; *б* — Van Gieson staining; *г* — immunohistochemistry

мой и лимфангиомой, причем независимыми предикторами ошибочного заключения считаются плотность образования более 20 HU и его размер до 30 см [1, 8]. КТ, тем не менее, считается стандартом уточняющей диагностики при опухолях средостения, играет важную роль в верификации первичных опухолевых процессов, значительно расширяя объем получаемой информации, тем самым ограничивая дифференциально-диагностический ряд, и в некоторых случаях дает возможность постановки морфологического диагноза. МРТ открыла принципиально новые диагностические возможности, позволяя верифицировать опухоли средостения, магистральные сосуды, трахею и бронхи, но определить инвазию опухоли (в сосуды, грудную клетку) по МРТ затруднительно. МРТ позволяет дифференцировать сосудистые структуры (в том числе сосудистые аномалии) от опухолевого поражения без применения дополнительных методик<sup>1</sup>. Единственным радикальным методом лечения КВЖ считается полная хирургическая резекция, которая позволяет устранить симптоматику, установить окончательный диагноз

и предотвратить осложнения [2, 3]. Учитывая низкую частоту конверсий и осложнений, видеоассистированная торакоскопическая хирургия должна быть основным методом лечения у взрослых с симптоматическими кистами средостения [9].

**Заключение.** Исходя из данных литературы и собственного опыта, можно заключить, что многокамерные КВЖ — следствие воспалительной трансформации других кистозных поражений этого органа, в первую очередь структур, происходящих из эпителия медуллярных протоков (включая тельца Гассалья), возможно, под воздействием суперинфекций — ВИЧ, COVID-19. При обнаружении многокамерного кистозного поражения вилочковой железы дифференциальный диагноз должен включать кистозную дегенерацию тимической лимфомы Ходжкина, кистозную лимфангиому, а также семиному и тимому, ассоциированные с кистозным перерождением органа. Ведущими методами неинвазивной диагностики и дифференциальной диагностики многокамерных КВЖ служат КТ и МРТ. Показания к биопсии ограничены опухолевыми поражениями,

<sup>1</sup> Опухоли средостения: клинические рекомендации МЗ РФ, 2020. ID: 502. 51 с.

и в операбельных случаях она, как правило, не назначается. Видеоассистированная торакокопическая операция сегодня стала ведущим методом лечения пациентов с КВЖ. Рецидивы КВЖ после хирур-

гического лечения встречаются крайне редко. Хирургическое вмешательство у пациентов с бессимптомными и неосложненными кистами многие авторы считают необязательным.

#### Сведения об авторах:

*Калинин Пётр Сергеевич* — кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Ленинградская областная клиническая больница»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 45; e-mail: 1\_11\_1988@mail.ru; ORCID 0000-0002-7636-7998;

*Щербакова Екатерина Васильевна* — врач Центрального патологоанатомического отделения общей патологии государственного казенного учреждения здравоохранения Ленинградской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»; 194291, Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба, д. 7; e-mail: maestrovody@mail.ru; ORCID 0000-0002-3818-1535;

*Ковтун Демьян Павлович* — кандидат медицинских наук, заведующий Центральным патологоанатомическим отделением общей патологии государственного казенного учреждения здравоохранения Ленинградской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»; 194291, Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба, д. 7; e-mail: damian85@mail.ru; ORCID 0000-0002-5526-1385;

*Полушин Олег Геннадьевич* — кандидат медицинских наук, врач Центрального патологоанатомического отделения общей патологии государственного казенного учреждения здравоохранения Ленинградской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»; 194291, Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба, д. 7; e-mail: olegpolushin@yandex.ru; ORCID 0000-0003-0366-3662;

*Шабатуров Леонид Юрьевич* — врач-хирург онкологического отделения хирургических методов лечения № 6 государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ленинградская областная клиническая больница»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, д. 45; e-mail: leo.shabaturov@gmail.com; ORCID 0009-0000-4650-6451.

#### Information about the authors:

*Peter S. Kalinin* — Cand. of Sci. (Med.), roentgenologist of the Leningrad Regional Clinical Hospital; 194291, Russia, St. Petersburg, Lunacharskogo Ave., 45; e-mail: 1\_11\_1988@mail.ru; ORCID 0000-0002-7636-7998;

*Ekaterina V. Scherbakova* — pathologist of the Central Pathological Department of General Pathology of the Leningrad Region Bureau of Forensic Medicine; 194291, Russia, St. Petersburg, Santiago de Cuba St., 7; e-mail: maestrovody@mail.ru; ORCID 0000-0002-3818-1535;

*Demyan P. Kovtun* — Cand. of Sci. (Med.), pathologist, head of the Central Pathological Department of General Pathology of the Leningrad Region Bureau of Forensic Medicine; 194291, Russia, St. Petersburg, Santiago de Cuba St., 7; e-mail: damian85@mail.ru; ORCID 0000-0002-5526-1385;

*Oleg G. Polushin* — Cand. of Sci. (Med.), pathologist of the Central Pathological Department of General Pathology of the Leningrad Region Bureau of Forensic Medicine, 194291, Russia, St. Petersburg, Santiago de Cuba St.; e-mail: olegpolushin@yandex.ru; ORCID 0000-0003-0366-3662;

*Leonid Yu. Shabaturov* — surgeon of the oncological department of surgical methods of treatment No. 6 of the Leningrad Regional Clinical Hospital; 194291, Russia, St. Petersburg, Lunacharskogo Ave., 45; e-mail: leo.shabaturov@gmail.com; ORCID 0009-0000-4650-6451.

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределен следующим образом: концепция и план исследования — *П. С. Калинин, Д. П. Ковтун*; сбор и анализ данных — *Е. В. Щербакова, Л. Ю. Шабатуров*; подготовка рукописи — *О. Г. Полушин, Д. П. Ковтун, П. С. Калинин*.

**Authors' contributions.** All authors confirm their authorship according to the international ICMJE criteria (all authors made substantial contributions to the conception, research, and preparation of the article, and read and approved the final version before publication). Special contribution: *PSK, DPK* aided in the concept and plan of the study; *EVS, LUS* provided collection and mathematical analysis of data; *OGP, DPK, PSK* preparation of the manuscript.

**Потенциальный конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Disclosure:** authors declares no conflict of interest.

**Соответствие принципам этики:** одобрения этического комитета и информированного согласия пациента не требовалось.

**Adherence to ethical standards:** the approval of the ethics committee and informed consent from the patient were not required.

Поступила/Received: 19.06.2024

Принята к печати/Accepted: 29.05.2025

Опубликована/Published: 29.06.2025

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Shen X., Jin Y., Shen L., Sun Y., Chen H., Li Y. Thymoma and thymic carcinoma associated with multilocular thymic cyst: a clinicopathologic analysis of 18 cases // *Diagn. Pathol.* 2018. Vol. 13. P. 41–48. doi: 10.1186/s13000-018-0719-7.
- Gros D.J., Briski L.M., Wherley E.M., Nguyen D.M. Bronchogenic cysts: a narrative review // *Mediastinum.* 2023. Vol. 7. P. 22–46. doi: 10.21037/med-22-46.
- Marx A., Weis C.-A., Tzankov A., Ströbel P. Thymic epithelial tumors and benign thymic lesions // Roden A.C., Moreira A.L. (eds.). *Mediastinal Lesions.* NY, USA: Springer International Publishing AG, 2017. P. 87–148. doi: 10.1007/978-3-319-48379-5.
- Gaillard F., Silverstone L., Niknejad M. et al. Thymic cyst. Reference article // *Radiopaedia.org.* 2024 (Accessed on 18 Feb 2025). doi: 10.53347/rID-9073.

5. Benjellou H., Anniche H., Chaanoun K., Zaghba N., Yassine N. SARS-COV2 infection revealing a thymic cyst // *Sch. J. Med. Case Rep.* 2022. Vol. 10, No. 4. P. 357–360. doi: 10.36347/sjmc.2022.v10i04.021.
6. Hatano H., Sumiya R., Misumi K., Miyazaki H., Ikeda T., Nagasaka S. Multilocular thymic cyst detected during COVID 19 treatment in an HIV positive adult man: a case report and literature review // *Exp. Ther. Med.* 2023. Vol. 25, No. 6. P. 285–290. doi: 10.3892/etm.2023.11984.
7. McInnis M.C., Flores E.J., Shepard J.O. Pitfalls in the imaging and interpretation of benign thymic lesions: how thymic MRI can help // *AJR. Am. J. Roentgenol.* 2016. Vol. 206, No. 1. P. W1–8. doi: 10.2214/AJR.15.15303.
8. Kajiura K., Takao S., Kawano N., Sawada T., Tsuboi M., Toba H., Yoshida M., Takizawa H., Tangoku A., Kondo K. Evaluation of the components of mediastinal cystic lesions using imaging techniques // *J. Med. Invest.* 2019. Vol. 66, No. 1.2. P. 106–111. doi: 10.2152/jmi.66.106.
9. Mehrotra M., D'Cruz J.R., Bishop M.A., Arthur M.E. Video-assisted thoracoscopy. [Updated 2024 May 1] // *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.* 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532952>.

### Уважаемые коллеги!



Библиотека журнала «Лучевая диагностика и терапия» пополнилась руководством для врачей, которое предназначено для подготовки врачей — лучевых диагностов и врачей-клиницистов по вопросам современных подходов к получению и анализу лучевых изображений, в соответствии с критериями, принятыми в международной клинической практике, а также требованиями, предъявляемыми к формированию структурированных отчетов. Такой подход обеспечивает повышение качества выполняемых исследований, интерпретации изображений и достоверности заключений, а также способствует улучшению междисциплинарной коммуникации.

Настоящее издание является логическим продолжением руководств для врачей «Современные стандарты анализа лучевых изображений» (2017), «Современные классификации RADS и принципы построения заключения» (2018), «Современные стандарты анализа лучевых изображений и принципы построения заключения» (2019), «Современные стандарты анализа лучевых изображений и алгоритмы построения заключения» (2020–2024).

При его подготовке были использованы материалы, обсуждавшиеся на одноименной Международной ежегодной телеконференции 15 декабря 2024 г. (Санкт-Петербург).

Руководство для врачей «Современные стандарты анализа лучевых изображений и принципы построения заключения. Том IX» может использоваться для подготовки в системе последипломного и дополнительного профессионального образования, а также в системе ОМС и ДМС для контроля качества оказываемой медицинской помощи.

### Приобрести книгу можно

по тел.: +7 (812) 956-92-55 и на сайте издательства <https://www.bmos-spb.ru>.