

Тораколитиаз: обзор литературы и клинический случай

В. А. Нечаев*, И. А. Бонгаренко

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 Департамента здравоохранения города Москвы»

Thoracolithiasis: A Case Report and the Literature Review

V. A. Nechaev*, I. A. Bondarenko

City Clinical Hospital № 4, Department of Healthcare of Moscow

Реферат

Тораколитиаз — редкое патологическое состояние, для которого характерно наличие свободно лежащего в плевральной полости подвижного образования чаще с признаками обызвествления. В англоязычной литературе описано около 80 клинических случаев тораколитиаза. В русскоязычной литературе подобных статей найдено не было. В представленной работе описано клиническое наблюдение случайно выявленного тораколита у пациентки 67 лет по данным компьютерной томографии, а также проведен литературный обзор по соответствующей теме.

Ключевые слова: тораколитиаз, плевролит, плевральный камень, внутригрудной камень, компьютерная томография.

Abstract

Thoracolithiasis is a rare pathological condition characterized by the presence of a mobile lesion with calcification in the pleural cavity. About 80 clinical cases of thoracolithiasis are described in the English-language literature. There weren't found the similar cases in the Russian-language literature. In this article clinical case of a randomly detected thoracolith using computed tomography is described and a literature review of the relevant topic was conducted.

Key words: Thoracolithiasis, Pleuroolith, Pleural Stone, Intrathoracic Calculus, Computed Tomography.

Актуальность

Тораколитиаз — очень редкое доброкачественное патологическое состояние, характеризующееся наличием в плевральной полости одного или более

* **Нечаев Валентин Александрович**, кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения КТ отдела лучевой диагностики ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 Департамента здравоохранения г. Москвы».

Адрес: 115093, г. Москва, ул. Павловская, д. 25.

Тел.: +7 (495) 955-63-76. Электронная почта: dfkz2005@gmail.com

Nechaev Valentin Aleksandrovich, Ph. D. Med., Radiologist of Department of Radiology, City Clinical Hospital № 4, Moscow Healthcare Department.

Address: 25, ul. Pavlovskaya, Moscow, 115093, Russia.

Phone number: +7 (495) 955-63-76. E-mail: dfkz2005@gmail.com

подвижных свободных тел, чаще с признаками обызвествления. В англоязычной литературе представлено около 80 клинических случаев тораколитиаза, согласно которым частота встречаемости его не превышает 0,086 %. В русскоязычной литературе подобных статей найдено не было. Клинически тораколитиаз протекает бессимптомно и выявляется случайно при проведении рентгенографии, компьютерной томографии (КТ) легких или оперативном лечении [2–4, 8]. В данной статье представлено клиническое наблюдение случайно выявленного тораколита у пациентки 67 лет по данным КТ.

Клиническое наблюдение

Пациентка С., 67 лет, была направлена в ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 Департамента здравоохранения города Москвы» для проведения инвазивного электрофизиологического исследования (ЭФИ) сердца и радиочастотной абляции (РЧА) желудочковой экстрасистолии. Больная предъявляла жалобы на перебои в работе сердца, одышку при умеренной физической нагрузке, которые беспокоили ее на протяжении 5 лет. Амбулаторно неоднократно обследовалась: при суточном мониторинге ЭКГ регистрировалась частая мономорфная желудочковая экстрасистолия, при эхоКГ, МРТ сердца и КТ-коронарографии патологические изменения не выявлялись. Пациентке назначались бета-блокаторы, антиаритмические препараты — без эффекта. В течение последних месяцев отметила снижение переносимости нагрузки, появление одышки при умеренной физической нагрузке, учащение перебоев в работе сердца. Была консультирована кардиологом, который рекомендовал

проведение инвазивного ЭФИ, РЧА желудочковой экстрасистолии.

В условиях стационара ход операции осложнился развитием гемоперикарда и остановкой кровообращения. Выполнялось дренирование перикарда, эвакуация около 250 мл крови, сердечно-легочная реанимация, установка временного электрокардиостимулятора. На следующий день у пациентки отмечалось повышение температуры тела до 38 °С, появился кашель с мокротой. В общем анализе крови — лейкоцитоз до $17 \times 10^9/\text{л}$.

Больной была выполнена КТ легких с в/в контрастированием, при которой в задних отделах обоих легких определялись участки консолидации с неровными контурами, с положительным симптомом воздушной бронхографии, в обеих плевральных полостях отмечалось небольшое количество свободной жидкости. Выпота в полости перикарда выявлено не было. С учетом клинико-лабораторных данных вышеописанные изменения были расценены как гипостатическая двусторонняя нижнедолевая пневмония и назначена антибактериальная терапия.

Через 11 дней при КТ-исследовании инфильтративных изменений в нижних долях обоих легких не визуализировалось. В задних отделах правой плевральной полости на уровне 9-го межреберья по лопаточной линии определялось свободно лежащее образование овальной формы с четкими ровными контурами, неоднородной плотности, от 30 НУ в центральных отделах до 600 НУ в периферических, наибольшими линейными размерами до $15 \times 10 \times 12$ мм (рис. 1, а, б). Ретроспективно данное образование отмечалось при первичном исследовании, однако оно располагалось в перед-

них отделах плевральной полости кзади от нижней полой вены и было расценено как участок обызвествления в легком (рис. 1, *в, з*). При введении контрастного препарата плотностные характеристики образования не изменялись.

На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика. Перед выпиской через 7 дней пациентке было выполнено контрольное КТ-исследование, при котором вышеописанное образование сместилось каудальнее на уровень 10-го межреберья по лопаточной линии (рис. 2). С учетом перемещения и типичных характеристик образования оно было расценено как тораколит.

Обсуждение

Тораколитаз — редкое патологическое состояние, для которого характерно наличие свободно лежащего в плевральной полости тела с или без обызвествления. Впервые оно было описано A. R. Dias et al. в 1968 г. С тех пор в англоязычной литературе опубликовано около 80 случаев, большинство из которых приходится на Японию. В них встречается описание данного состояния как тораколитаз, плевральный камень,

плевролит или внутригрудной камень [1, 4, 7]. В русскоязычной литературе подобных клинических случаев найдено не было.

В общей популяции встречаемость тораколитаза достаточно низкая и достигает 0,086 %. Размеры тораколитов чаще варьируются от 2 до 15 мм, в 75 % случаев они определяются в левой плевральной полости [2, 4, 8].

Этиология тораколитаза до конца неясна. Наиболее распространена теория, согласно которой тораколиты образуются в результате некроза жировой ткани средостения, что подтверждается их гистологическим строением: в центре плевральных камней определяется жировая ткань с или без сопутствующего некроза. Другие теории предполагают, что плевролиты представляют собой исход специфического или неспецифического воспалительного процесса, а также могут происходить из-за «отторжения» липомы плевры. При этом гистологическая гетерогенность плевральных камней может свидетельствовать о полиэтиологичности данного процесса [2, 4, 8, 9].

Тораколитаз крайне редко проявляется клинически, чаще это случайная

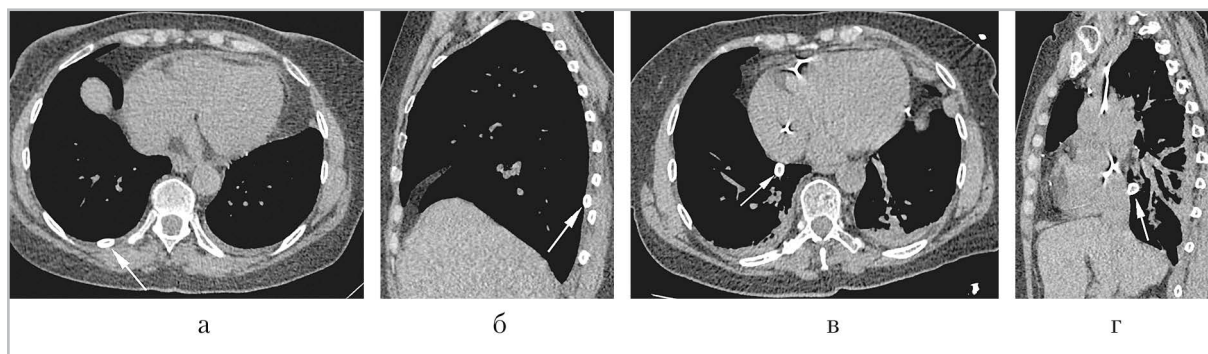


Рис. 1. Компьютерные томограммы легких в аксиальной (*а, в*) и сагиттальной (*б, з*) плоскостях. В правой плевральной полости определяется образование овальной формы с четкими ровными контурами неоднородной структуры, свободно перемещаемое при динамическом наблюдении (*белая стрелка*)



Рис. 2. Компьютерные томограммы легких в аксиальной (а) и сагиттальной (б) плоскостях. В правой плевральной полости сохраняется образование овальной формы с четкими ровными контурами неоднородной структуры, сместившееся каудальнее по сравнению с предыдущим исследованием (белая стрелка)

находка при проведении рентгенографии или КТ легких, при оперативных вмешательствах. Стандартная рентгенография легких позволяет визуализировать крупные плевральные камни, однако провести дифференциальную диагностику возможно лишь при использовании КТ, которая в данном случае играет ведущую роль. Так, в исследовании T. Suwatanapongched et al. (2017) из 12 тораколитов, выявленных при КТ, лишь 3 из них визуализировались ретроспективно на рентгенограммах [10].

На КТ-изображениях плевролиты чаще характеризуются овальной или округлой формой, четкими ровными контурами, полностью или частично кальцифицированные, с гиподенсным центром (жировой плотности), размером от 2 до 15 мм. В большинстве случаев выявляются одиночные тораколиты, однако описаны множественные плевролиты, как ипсилатерально, так и билатерально расположенные [5]. Вид обызвествления может встречаться любой: глыбчатый, центральный, периферический или диффузный. При этом были описаны единичные случаи, при которых тораколиты имели мягкоткан-

ную плотность без кальцификации: около 60 HU по периферии и около 30 HU в центре [4, 6]. При контрастном усилении плотностные характеристики плевролитов не изменяются. С учетом силы притяжения тораколиты чаще всего определяются в нижних отделах вдоль поверхности диафрагмы, в кардиодиафрагмальном углу или в задненижних отделах вдоль грудной стенки [2, 4].

Лишь в одном клиническом случае помимо рентгенографии и КТ применялась магнитно-резонансная томография в диагностике тораколитиаза, при которой отмечался высокий сигнал на T1-ВИ и T2-ВИ от центральных отделов плевролита, что указывало на его жировой компонент [11].

Тораколитиаз необходимо дифференцировать с поствоспалительными гранулемами, гамартомами, метастазами карциномы щитовидной железы, фибросаркомы молочной железы или остеосаркомы. Основным отличительным признаком плевральных камней является их подвижность, которую возможно установить или при полипозиционном исследовании, или при динамическом наблюдении [2, 3].

В ряде опубликованных случаев при подозрении на неопластический процесс проводилось оперативное лечение, однако на сегодняшний день при выявлении характерных признаков тораколитов на КТ-изображениях никаких лечебно-диагностических вмешательств или лечения не требуется. В то же время при наличии атипичных характеристик, например мягкотканная плотность без обызвествления, отсутствие подвижности, или при увеличении размеров образования при динамическом наблюдении рекомендуется проведение малоинвазивных хирургических вмешательств с целью морфологической верификации образования [4, 10].

Заключение

Тораколитиаз — редкое доброкачественное состояние, которое необходимо учитывать в дифференциальной диагностике с другими патологическими изменениями легких и плевры. Наибольшее значение в диагностике тораколитов отводят КТ, при которой отличительными признаками плевролитов являются наличие обызвествления и их подвижность, которую можно определить при полипозиционном исследовании или при динамическом наблюдении. Знание основных проявлений плевральных камней важно для того, чтобы распознать эти доброкачественные образования и избежать ненужных инвазивных процедур.

Список литературы

1. Bakan S., Er M. E., Mernis E. S. et al. Mobile thoracolithiasis in a patient with lung cancer // *Ann. Thorac. Surg.* 2015. V. 100. № 4. P. 1472.
2. Bhayana R., Chen Yu. A., Deva D. P. Bilateral mobile thoracolithiasis // *J.*

Radiol. Case. Rep. 2014. V. 8. № 9. P. 16–20.

3. De Paula M. C., Escuissato D. L., Belem L. C. et al. Focal pleural tumorlike conditions: nodules and masses beyond mesotheliomas and metastasis // *Respir. Med.* 2015. V. 109. № 10. P. 1235–1243.
4. Gayer G. Thoracolithiasis — computed tomography findings of intrapleural loose bodies // *Semin. Ultrasound CT MR.* 2017. V. 38. № 6. P. 634–640.
5. Hochhegger B., Camargo S. M., Nascimento D. et al. Thoracolithiasis: a rare cause of multiple nodules // *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.* 2018. V. 197. № 9. P. 1212–1213.
6. Kim Yu., Shim S. S., Chun E. M. et al. A pleural loose body mimicking a pleural tumor: a case report // *Korean. J. Radiol.* 2015. V. 16. № 5. P. 1163–1165.
7. Motamedi P., Palacio D., Campion J. Mobile thoracolithiasis // *Am. J. Med.* 2018. V. 131. № 6. P. e251–e252.
8. Nakagawa H., Ohuchi M., Fujita T. et al. Thoracolithiasis diagnosed by thoracoscopy under local anesthesia // *Respirol. Case Rep.* 2015. V. 3. № 3. P. 102–104.
9. Peungjesada S., Gupta P., Mottershaw A. M. Thoracolithiasis: a case report // *Clin. Imag.* 2012. V. 36. № 3. P. 228–230.
10. Suwatanapongched T., Nitiwarangkul C. Thin-section CT findings of thoracolithiasis // *Jpn. J. Radiol.* 2017. V. 35. № 7. P. 350–357.
11. Tanaka D., Niwatsukino H., Fujiyoshi F., Nakajo M. Thoracolithiasis — a mobile calcified nodule in the intrathoracic space: radiographic, CT and MRI findings // *Radiat. Med.* 2002. V. 20. № 3. P. 131–133.

References

1. Bakan S., Er M. E., Mernis E. S., Kandemirli S. G., Dikici A. S., Kilic F., Akman C. Mobile thoracolithiasis in a patient with lung

- cancer. *Ann. Thorac. Surg.* 2015. V. 100. No. 4. P. 1472.
2. *Bhayana R., Chen Yu. A., Deva D. P.* Bilateral mobile thoracolithiasis. *J. Radiol. Case. Rep.* 2014. V. 8. No. 9. P. 16–20.
 3. *De Paula M. C., Escuissato D. L., Belem L. C., Zanetti G., Souza A. S. Jr., Hochhegger B., Nobre L. F., Marchiori E.* Focal pleural tumorlike conditions: nodules and masses beyond mesotheliomas and metastasis. *Respir. Med.* 2015. V. 109. No. 10. P. 1235–1243.
 4. *Gayer G.* Thoracolithiasis — computed tomography findings of intrapleural loose bodies. *Semin. Ultrasound CT MR.* 2017. V. 38. No. 6. P. 634–640.
 5. *Hochhegger B., Camargo S. M., Nascimben D., Zanetti G., Marchiori E.* Thoracolithiasis: a rare cause of multiple nodules. *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.* 2018. V. 197. No. 9. P. 1212–1213.
 6. *Kim Yu., Shim S. S., Chun E. M., Won T. H., Park S.* A pleural loose body mimicking a pleural tumor: a case report. *Korean. J. Radiol.* 2015. V. 16. No. 5. P. 1163–1165.
 7. *Motamedi P., Palacio D., Campion J.* Mobile thoracolithiasis. *Am. J. Med.* 2018. V. 131. No. 6. P. e251–e252.
 8. *Nakagawa H., Ohuchi M., Fujita T., Ozaki Y., Nakano Y., Inoue S.* Thoracolithiasis diagnosed by thoracoscopy under local anesthesia. *Respirol. Case Rep.* 2015. V. 3. No. 3. P. 102–104.
 9. *Peungjesada S., Gupta P., Mottershaw A. M.* Thoracolithiasis: a case report. *Clin. Imaging.* 2012. V. 36. No. 3. P. 228–230.
 10. *Suwatanapongched T., Nitiwarangkul C.* Thin-section CT findings of thoracolithiasis. *Jpn. J. Radiol.* 2017. V. 35. No. 7. P. 350–357.
 11. *Tanaka D., Niwatsukino H., Fujiyoshi F., Nakajo M.* Thoracolithiasis — a mobile calcified nodule in the intrathoracic space: radiographic, CT and MRI findings. *Radiat. Med.* 2002. V. 20. No. 3. P. 131–133.

Сведения об авторах

Бондаренко Ирина Александровна, врач-рентгенолог отделения КТ отдела лучевой диагностики ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 Департамента здравоохранения г. Москвы».
Адрес: 115093, г. Москва, ул. Павловская, д. 25.
Тел.: +7 (495) 955-63-76. Электронная почта: dr.irina.bondarenko@gmail.com

Bondarenko Irina Aleksandrovna, Radiologist of Department of Radiology, City Clinical Hospital № 4, Moscow Healthcare Department.
Address: 25, ul. Pavlovskaya, Moscow, 115093, Russia.
Phone number: +7 (495) 955-63-76. E-mail: dr.irina.bondarenko@gmail.com

Нечаев Валентин Александрович, кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения КТ отдела лучевой диагностики ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4 Департамента здравоохранения г. Москвы».
Адрес: 115093, г. Москва, ул. Павловская, д. 25.
Тел.: +7 (495) 955-63-76. Электронная почта: dfkz2005@gmail.com

Nechaev Valentin Aleksandrovich, Ph. D. Med., Radiologist of Department of Radiology, City Clinical Hospital № 4, Moscow Healthcare Department.
Address: 25, ul. Pavlovskaya, Moscow, 115093, Russia.
Phone number: +7 (495) 955-63-76. E-mail: dfkz2005@gmail.com

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.