

Легочный эндометриоз как одна из форм эндометриозной болезни

И.В.Двораковская¹, В.А.Печенникова², Б.М.Ариэль³, И.С.Платонова¹, Л.Н.Новикова¹, О.В.Оржешковский^{4,5}, А.А.Пичуров^{5,6}, П.К.Яблонский^{4,6}

1 – НИИ пульмонологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»: Минздрава России: 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8, корп. 44;

2 – ГБОУ ВПО «Северо-Западный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Минздрава России: 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47;

3 – ГБУЗ «Городское патологоанатомическое бюро»: 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5;

4 – ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» Минздрава России: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский Остров, 21-я линия, 8;

5 – ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Санкт-Петербург: 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5;

6 – ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России: 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., 2–4

Резюме

Материалы и методы. Представлен опыт диагностики и лечения женщин ($n = 11$) в возрасте от 16 лет до 61 года (средний возраст — $37,7 \pm 2,7$ года), больных эндометриозом легких. При дифференциальной диагностике имеющихся изменений в легких во всех случаях возникли серьезные трудности — по результатам клинических, лабораторных и рентгенологических данных диагноз не установлен, возникла необходимость в лечебно-диагностических оперативных вмешательствах. **Результаты.** Верифицировать диагноз — эндометриоз легких — удалось только после гистологических и иммуногистохимических (ИГХ) исследований операционного материала. Трудности диагностики этой редкой патологии проиллюстрированы в 2 наблюдениях эндометриоза легких у больных 52 и 19 лет. **Заключение.** Результаты морфологических и ИГХ-исследований, наряду с локализацией и распространенностью экстрагенитального эндометриоза имеют важнейшее значение для определения оптимальной тактики ведения больных, которая разрабатывается совместно гинекологами и торакальными хирургами.

Ключевые слова: экстрагенитальный эндометриоз, легочный эндометриоз, кровохарканье, атипичная резекция легкого.

DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-459-465

Pulmonary endometriosis as a form of endometrial disease

I.V.Dvorakovskaya¹, V.A.Pechennikova², B.M.Ariel³, I.S.Platonova¹, L.N.Novikova¹, O.V.Orzheshkovskiy^{4,5}, A.A.Pichurov^{5,6}, P.K.Yablonskiy^{4,6}

1 – Research Pulmonology Institute, Academician I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: 6 – 8, build. 44, L'va Tolstogo str., Saint-Petersburg, 197022, Russia;

2 – I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia: 47, Piskarevskiy av., Saint Petersburg, 195067, Russia;

3 – Saint-Petersburg City State Pathological Bureau: 5, Uchebnyy side street, Saint Petersburg, 194354, Russia;

4 – Saint-Petersburg Federal State University: 8, Vasil'evskiy Island, 21st line, Saint-Petersburg, 199016, Russia;

5 – City State Multidisciplinary Hospital No.2: 5, Uchebnyy side street, Saint Petersburg, 194354, Russia;

6 – Saint-Petersburg Federal Research Institute of Phthysiology and Pulmonology, Healthcare Ministry of Russia: 2 – 4, Ligovskiy av., Saint-Petersburg, 191036, Russia

Summary

The aim of this study was to analyze our own experience of diagnosis and treatment of pulmonary endometriosis. **Methods.** Females with endometriosis ($n = 11$) has been described in the article. The patients' age ranged from 16 to 61 year, the mean age was 37.7 ± 2.7 years. **Results.** Serious difficulties were encountered in all cases in differential diagnosis of pulmonary lesions. Clinical, laboratory and radiological findings were not sufficient for diagnosis. Diagnostic surgical interventions were required in all cases. Pulmonary endometriosis was diagnosed using histological and immunohistochemical examination of lung biopsy specimens. Diagnostic workup has been illustrated by two case reports of pulmonary endometriosis in patients of 52 and 19 years of age. **Conclusion.** The management of patients with extragenital endometriosis depends on pathological and immunohistochemical findings, location and extend of injury. Such patients should be managed together by a gynecologist and a thoracic surgeon.

Key words: extragenital endometriosis, pulmonary endometriosis, hemoptysis, pulmonary wedge resection.

Эндометриоз представляет собой разрастание ткани, подобной эндометрию, вне полости матки, которое сопровождается хронической воспалительной реакцией, приводящей в большинстве случаев к развитию болевого синдрома или / и бесплодия. Есть данные, что у больных эндометриозом нарушена выработка некоторых цитокинов (фактор некроза опухоли- α , трансформирующий фактор роста- β , интерлейкины-2, -4) и имеется ряд других эксклюзивных цитогенетических особенностей [1, 2]. По-ви-

димому, это влияет на развитие воспаления, которое у таких больных приобретает хронический характер. В настоящее время эндометриоз — одно из самых распространенных гинекологических заболеваний; он встречается у 2–10 % женщин репродуктивного возраста и около 50 % женщин, страдающих бесплодием [3, 4].

Одной из относительно редких форм эндометриоза является экстрагенитальный эндометриоз (ЭГЭ), для которого характерно развитие эндометриозной

ткани за пределами органов половой системы. При этом экстрагенитальные очаги могут существовать как самостоятельно, так и быть компонентами сочетанного поражения [5, 6]. Частота ЭГЭ составляет 6–8 % общего числа наблюдений эндометриоза. Из органов, не относящихся к половой системе, наиболее часто поражаются кишечник, мочевыводящие пути и легкие [7].

Впервые эндометриоз легких (ЭЛ) посмертно диагностирован *C.Hart* (1912). У женщины 72 лет выявлено множество субплеврально расположенных узлов размерами от горошины до грецкого ореха. При гистологическом исследовании был поставлен диагноз аденомиоза маточного происхождения, причем за 22 года до этого у пациентки была удалена опухоль матки [8].

За последнее десятилетие количество публикаций, посвященных ЭЛ, заметно увеличилось [3, 5, 7, 9, 10]. Сформировался термин «торакальный эндометриозидный синдром» (ТЭС), используемый в случаях, когда функционирующий эндометрий обнаруживается в плевре, диафрагме, дыхательных путях или легочной паренхиме [10, 11].

A.D.Channabasavaiah и *J.V.Joseph* представлен анализ опубликованных в литературе с 2001 по 2007 гг. 110 клинических наблюдений внутригрудного эндометриоза с гистологическим подтверждением [12]. *A.Legras, A.Mansuet-Lupo et al.* ретроспективно изучены 229 случаев пневмоторакса у женщин, описанных в англоязычной литературе в 2000–2011 гг., где в 54 (24 %) случаях был диагностирован ТЭС [13].

Вопрос о том, каким образом функционирующий эндометрий попадает в грудную клетку, до настоящего момента остается открытым [8, 14, 15]. В работе *J.A.Sampson* описан метастатический, или эмболический эндометриоз, что дало возможность говорить о гематогенном пути распространения эндометриоза. Это экспериментально подтверждено *J.E.Hobbs* и *A.R.Bortnick*: внутривенное введение взвеси эндометрия в ушные вены кроликов приводило к развитию ЭЛ в 79 % случаев [15, 16]. Возможно, нередко наблюдаемое у здоровых женщин ретроградное поступление менструальной крови в полость малого таза в ряде случаев приводит к фиксации функционирующего эндометрия к брюшине с последующей инвазией в венозные (лимфатические?) сосуды

и распространением в отдаленные органы по типу эмболов.

ТЭС чаще всего проявляется рецидивирующим пневмотораксом, кровохарканьем, кашлем, болями в грудной клетке, реже — гемотораксами, связанными с менструальным циклом [2, 4, 10, 17, 18]. ЭЛ относится к наиболее редким формам ТЭС. Важными клиническими проявлениями ЭЛ являются кашель, кровохарканье и чувство тяжести в груди («симптом тяжелой шубы»), которые циклически возникают в период менструаций, но необязательно в каждый менструальный цикл.

При рентгенологическом исследовании легких (главным образом при спиральной компьютерной томографии — СКТ) обнаруживаются 4 варианта патологии: затенение по типу «матового стекла», узловые тени, нередко — с эксцентрично расположенными полостями, ограниченные буллезные трансформации или единичные тонкостенные полости, не содержащие жидкость (рис. 1). Эти рентгенологические находки, в особенности сочетающиеся с кровохарканьем и болями в грудной клетке, нередко расцениваются как проявление туберкулезного или опухолевого поражения легких.

Отсутствие специфических симптомов, лабораторных маркеров и характерной рентгенологической картины делают диагностику ЭЛ трудной задачей. Окончательный диагноз ЭЛ устанавливается только после гистологического подтверждения, включающего иммуногистохимическое (ИГХ) исследование, в т. ч. рецепторов эстрогенов и прогестерона [2].

Лечение ЭЛ только хирургическим методом возможно только в казуистических случаях, когда имплант в легком является единственным проявлением болезни. У подавляющего большинства больных терапия ЭЛ должна проводиться совместно торакальными хирургами и гинекологами.

Хирургическое лечение в объеме атипичных и крайне редко — анатомических резекций легкого применяется вынужденно, когда не удастся исключить опухолевый или специфический процесс, а также при рецидивах спонтанного пневмоторакса (гемоторакса) при отсутствии эффекта консервативной терапии. Оперативное вмешательство не является окончательным методом лечения ЭГЭ и ЭЛ, а представляет собой лишь один из его этапов [10, 18].



Рис. 1. СКТ грудной клетки пациенток с ЭЛ: А — инфильтрат в легочной ткани; В — полость распада; С — периферическое образование
Figure 1. Chest CT scans of patients with pulmonary endometriosis. A, pulmonary infiltrate; B, cavity; C, peripheral lung lesion

Таблица 1
Клинико-рентгенологические данные пациенток с ЭЛ ($n = 11$)
Table 1
Clinical and radiological findings of patients with pulmonary endometriosis ($n = 11$)

Пациентка	Возраст, годы	Клинический диагноз	Данные обследования	Операция
1	16	Туберкулез легких	Инфильтрат верхней доли правого легкого	Атипичная резекция легкого
2	19	Гемосидероз легких	Инфильтраты в S1, S6 правого легкого с распадом	Атипичная резекция легкого
3	52	Опухоль легкого	Округлое образование в нижней доле левого легкого	Лобэктомия
4	61	Спонтанный пневмоторакс	Буллы в верхней доле правого легкого	Атипичная резекция легкого, костальная плеврэктомия
5	43	Диссеминированный процесс в легких	Очаги в верхней доле правого легкого и на париетальной плевре	Атипичная резекция легкого
6	49	Опухоль легкого	Округлое образование в нижней доле левого легкого	Атипичная резекция легкого
7	25	Туберкулез легких	Инфильтрат верхней доли правого легкого, спонтанный пневмоторакс	Атипичная резекция легкого
8	41	Киста легкого	Киста нижней доли правого легкого	Атипичная резекция легкого
9	49	Невринома	Образование грудной стенки? Нижней доли левого легкого?	Атипичная резекция легкого
10	25	Туберкулез легких	Инфильтрат в верхней доле правого легкого с распадом, спонтанный пневмоторакс	Атипичная резекция легкого, костальная плеврэктомия
11	35	Спонтанный пневмоторакс	Инфильтрат в нижней доле правого легкого, спонтанный пневмоторакс	Атипичная резекция легкого, костальная плеврэктомия

После хирургического вмешательства и гистологической верификации должна назначаться супрессивная гормонотерапия, направленная на блокирование овуляции, подавление секреции эстрогенов и атрофию эпителиального компонента в эндометриальном очаге [19].

Патогенетически обоснованными методами адъювантного консервативного лечения эндометриоза считаются введение агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона и гестагенов [6, 19]. Это оказывает трансформирующее влияние на эндометрий, приводя его к атрофии.

Целью данной работы явилось обобщение собственных наблюдений ЭЛ и демонстрация опыта его лечения ввиду сравнительно небольшого числа наблюдений, описанных в мировой литературе, и отсутствия патогномоничной клинической картины.

Материалы и методы

В 2005–2014 гг. в НИИ пульмонологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»: Минздрава России и ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» (Санкт-Петербург) проведен анализ 11 случаев ЭЛ (табл. 1).

Таблица 2
Жалобы пациенток ($n = 11$) с внутрилегочным эндометриозом
Table 2
Frequency of symptoms in patients with pulmonary endometriosis ($n = 11$)

Жалоба	Число пациенток; n (%)
Боли в грудной клетке	9 (81,8)
Кровохарканье	4 (36,4)
Сухой кашель	4 (36,4)
Одышка	3 (27,3)
Бесплодие	3 (27,3)

Средний возраст больных ($n = 11$) составил $37,7 \pm 2,7$ года (16 лет – 61 год). Как следует из табл. 1, ни в одном случае предоперационное обследование не позволило диагностировать ЭЛ, хотя по результатам ретроспективного анализа представленных далее данных возможно утверждение, что основания для такого диагноза имелись.

Основные жалобы пациенток с ЭЛ приведены в табл. 2.

В основном (81,8 % случаев) больные предъявляли жалобы на боли в грудной клетке, реже (по 36,4 % случаев) – на кашель и кровохарканье. Одышка встречалась только у пациенток с пневмотораксом. Бесплодием страдали 3 женщины.

При СКТ грудной клетки в легких выявлялись округлые образования ($n = 3$), инфильтраты и полосы распада с тонкими стенками ($n = 6$), киста легкого ($n = 1$), а также «образование» в паравerteбральной области, расцененное как невринома ($n = 1$). В 3 случаях был заподозрен туберкулез легких, при этом в 2 из них проводилось специфическое лечение. У 1 больной предполагался гемосидероз легких. В анамнезе у 2 больных отмечено удаление миомы матки.

В 10 случаях выполнена атипичная резекция легких, в 1 – лобэктомия.

Гистологическое исследование операционного материала проводилось во всех случаях. Парафиновые срезы окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, альциановым синим. ИГХ-исследование выполнено по авидинобиотинной методике с использованием моноклональных антител к рецепторам прогестерона, эстрогена, моноклональных мышечных антител к Ki-67, bcl 2 (Dako, Дания).

Результаты и обсуждение

При макроскопической оценке удаленных участков легочной ткани в 6 случаях выявлялось кистозное

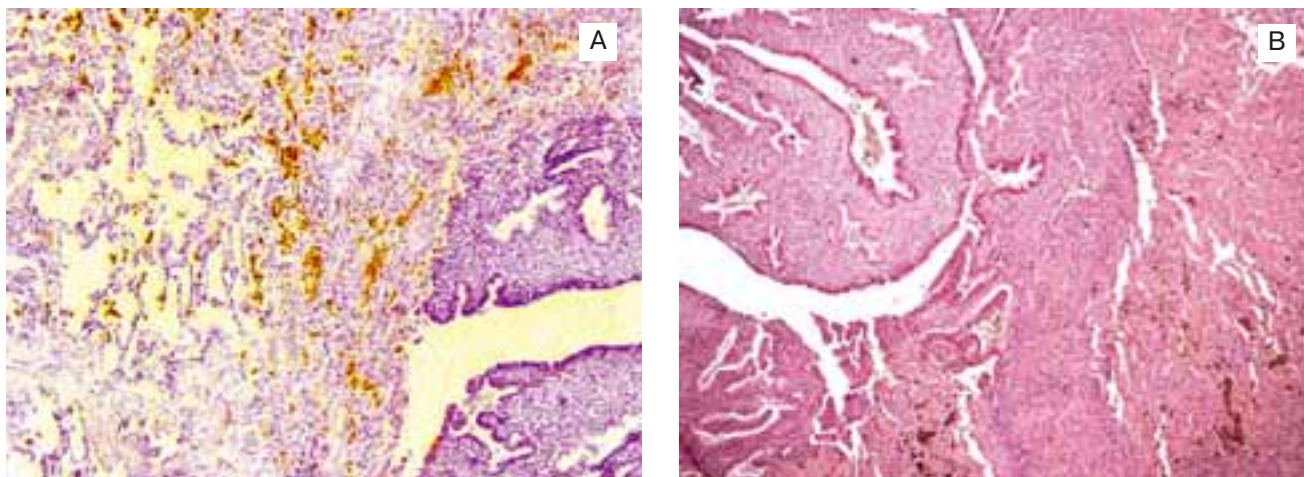


Рис. 2. ЭЛ: А — островки разрастания эндометриальных желез; В — просветах альвеол — гемосидерофаги. Окраска гематоксилином и эозином; $\times 100$; С — эпителий желез пролиферирующий, цитоплазма содержит капли секрета. Строма с явлениями децидуализации. Окраска гематоксилином и эозином; $\times 160$

Figure 2. Pulmonary endometriosis. A, endometrial glands proliferation foci; B, Hemosiderophages are in the alveolar space. Hematoxylin and eosin staining (magnification 100 \times); C, proliferating endometrial glandular epithelium. There are gland secretion drops in the cytoplasm and decidualization of the stroma. Hematoxylin and eosin staining (magnification 160 \times)

образование, содержавшее коричневатые массы. Стенка кисты была плотная, внутренняя поверхность ее в 5 случаях была на большем протяжении гладкая, в 1 случае — с папиллярными выростами. В остальных 5 наблюдениях в субплевральных участках легочной ткани выявлялись мелкие очаги кровоизлияний и участки перерастяжений (эмфиземы).

При микроскопическом исследовании в разных местах легочной ткани определялись островки разрастаний эндометриальных желез и цитогенной стромы. Структура желез соответствовала фазам менструального цикла (пролиферации и / или секреции), которые были представлены в различных соотношениях. Эпителий желез чаще был уплощенным, однорядным или призматическим, пролиферирующим, ядра эпителиальных клеток располагались на разных уровнях, цитоплазма содержала капли секрета, а также отмечалась характерная десквамация эпителия. В просветах альвеол и интерстиции часто встречались отложения гемосидерина. Строма была представлена вытянутыми клетками с удлиненными ядрами, местами с явлениями децидуализации (рис. 2). В 5 случаях имелась кистозная трансформа-

ция желез, выстланных эпителием эндометриального типа с цитогенной стромой, вокруг которых нередко наблюдались кровоизлияния. В большинстве наблюдений отмечались отложения гемосидерина и фибробластическая трансформация цитогенной стромы.

Во всех случаях было проведено ИГХ-исследование. При этом в эпителии желез и клетках цитогенной стромы выявлялась экспрессия рецепторов прогестерона и эстрогенов (рис. 3А, В), а также экспрессия онкобелка bcl-2 в эпителии желез и умеренно выраженная пролиферативная активность (Ki-67) в цитогенной строме (рис. 3С).

В качестве иллюстраций представлены собственные наблюдения.

Клиническое наблюдение 1

Пациентка Ф. 52 лет. Клинический диагноз: опухоль нижней доли правого легкого; 6 лет назад была выполнена экстирпация матки без придатков по поводу миомы матки с аденомиозом. До этого момента страдала бесплодием. Через 6 лет после операции появились жалобы на периодические ноющие боли в грудной клетке, кашель, кровохарканье. При рентгенографии грудной клетки в нижней доле правого легкого выявлена округлая тень диаметром 4 см.

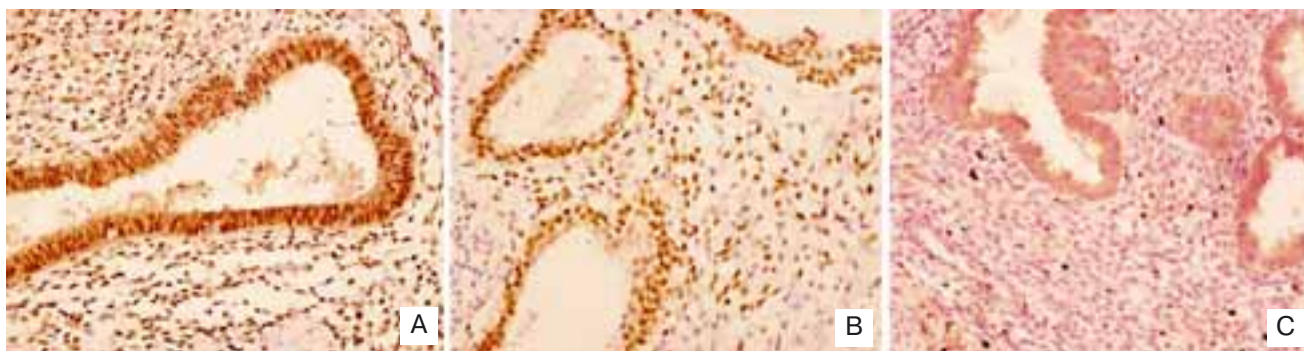


Рис. 3. ЭЛ — экспрессия рецепторов к стероидным гормонам в эпителии желез и клетках цитогенной стромы: А — к прогестерону ($\times 200$); В — к эстрогену ($\times 200$); С — экспрессия Ki-67 в цитогенной строме ($\times 100$)

Figure 3. Pulmonary endometriosis. Steroid hormone receptor expression in the glandular epithelium and cytogenic stroma cells: A, to progesterone (magnification 160 \times); B, to estrogen (magnification 200 \times); C, Ki-67 expression in the cytogenic stroma (magnification 100 \times)

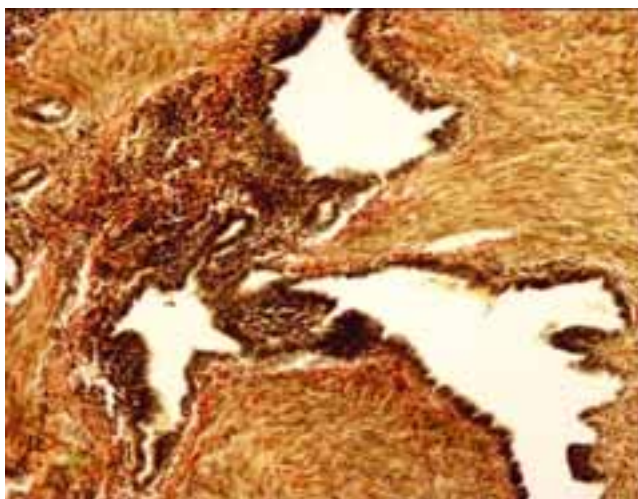


Рис. 4. ЭЛ с папиллярными структурами и лейомиоматозной гиперплазией; $\times 160$

Figure 4. Pulmonary endometriosis with papillary structures and leiomyomatous hyperplasia (magnification 160 \times)

На СКТ данное образование размером $4 \times 3 \times 2,5$ см — округлой формы, неоднородной структуры, с четкими контурами. При обследовании диагноз морфологически верифицировать не удалось; выполнена нижняя лобэктомия справа. Макроскопически — узловое образование коричневатого-бурого цвета с четкими контурами с мелкими полостями до 0,7 см (по типу пчелиных сот), заполненными густой коричневой жидкостью. Между полостями имела плотная однородная белесая волокнистая ткань. При гистологическом исследовании наблюдались кистозно-трансформированные эндометриозные железы с эпителиально-фиброзными грубыми сосочками в стенке, пролиферирующим эпителием и фиброзированной цитогенной стромой, а вокруг железисто-фиброзных структур выявлялась лейомиоматозная гиперплазия (рис. 4).

Клиническое наблюдение 2

Пациентка 3. 19 лет. Клинический диагноз — гемосидероз легких. Считает себя больной около 1,5 мес., когда впервые появилось кровохарканье. При обследовании по данным СКТ в S1 правого легкого субплеврально определялось полостное образование размерами $1,3 \times 1,0 \times 1,0$ см с тонкими стенками и перифокальной зоной гиповентиляции и единичными очагами диаметром до 0,3 см. Изменения расценены как туберкулезное поражение (микобактерии туберкулеза не выявлены), назначено специфическое лечение. При контрольной СКТ отмечено рассасывание инфильтративных изменений, а также уменьшение полостного образования до 0,5 см (см. рис. 2А, В). Выполнена атипичная резекция S1 и S6 правого легкого. Макроскопически в ткани легкого выявлена полость с плотными стенками, содержавшая массы грязно-бурого цвета. При гистологическом исследовании выявлены кистозно-трансформированные эндометриозные железы с цитогенной стромой, а в окружающей ткани легкого — большое количество гемосидерофагов.

Как в этих, так и во всех остальных наблюдениях появление и регресс клинко-рентгенологических симптомов совпадали с началом и завершением менструального цикла, что, к сожалению, ускользнуло от внимания клиницистов.

Заключение

ЭГЭ является красноречивым подтверждением выводов Д.И.Головина (1975) [20]: «Ткань представляет собой исторически сложившееся единство, обладающее определенной прочностью свойств, и эти свойства, в т. ч. характер морфогенетических потен-

ций, не исчезают вполне даже в условиях извращенных двусторонних связей между организмом и опухолью», не говоря уже о связи между эндометрием и теми органами, где в силу тех или иных обстоятельств он оказывается при эндометриозе.

Согласно представленным наблюдениям, ЭЛ протекал как бессимптомно, так и симулируя ту или иную хирургическую и специфическую патологию.

Клиническая и морфологическая гиподиагностика ЭЛ определяется не только его редкостью, но и отсутствием комплексного анализа и сопоставления анамнестических, клинических и морфологических данных. По опыту показано, что необходимо широкое использование всего операционного материала с вырезкой образцов для гистологического исследования из всех измененных участков легкого, поскольку микроскопические особенности ЭЛ в разных, даже соседних отделах легкого, могут значительно изменяться. В диагностическом плане существенным морфологическим признаком ЭЛ являлось сочетание в пределах одного и того же или соседних образцов легочной ткани признаков стабильности, прогрессии или регрессии морфофункциональных изменений. При таком подходе во всех случаях удалось поставить полноценный развернутый гистологический диагноз. Это оказалось крайне важным для понимания сущности ЭЛ как патологического процесса *toto coelo*.

Проведенный анализ анамнеза заболевания наших пациенток в сопоставлении с клинической картиной позволил установить некоторые диагностические признаки ЭЛ:

- цикличность кровохарканья или пневмоторакса;
- появление и / или регресс рентгенологических симптомов, совпадающие с началом или завершением менструального цикла;
- перенесенное в прошлом оперативное вмешательство на органах малого таза.

По результатам изложенного сделаны следующие выводы:

- окончательный диагноз ЭЛ требует комплексной гистологической верификации с использованием ИГХ-методов;
- точная диагностика ЭЛ имеет большое практическое значение, т. к. является необходимым условием назначения адекватного медикаментозного лечения.

Конфликт интересов отсутствует. Исследование проводилось без участия спонсоров.

There is no conflict of interest. The study was performed without any sponsorship.

Литература

1. Агаркова Т.А., Кублинский К.С., Меньшикова Н.С. и др. Полиморфизм генов цитокинов при бесплодии, ассоциированном с эндометриозом. *Фундаментальные исследования*. 2012; 8: 265–270.
2. Agarwal N., Subramanian A.A. Endometriosis. Morphology, clinical presentations and molecular pathology. *J. Lab. Physicians*. 2010; 10: 1–9.
3. Цвелев Ю.В., Абашин В.Г., Шмидт А.А. Эндометриоз: современные взгляды на этиологию, терминологию

- и классификацию. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2007; 4: 42–47.
4. Olive D.L., Schwartz L.B., Sahn S.A. Endometriosis. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328 (24): 1759–1769.
5. Ожиганова И.Н. Эндометриоз и эндометриозная болезнь (рабочие стандарты патологоанатомического исследования). Библиотека патологоанатома. СПб: ГУЗ «ГПАБ»; 2009. Вып. 103.
6. Harada M., Osuga Y., Izumi G. et al. Dienogest, a new conservative strategy for extragenital endometriosis: a pilot study. *Gynecol. Endocrinol.* 2011; 27 (9): 717–720.
7. Berqqvist A.B. Different types of extragenital endometriosis: a review. *Gynecol. Endocrinol.* 1993; 7: 207–221.
8. Joseph J., Sahn S.A. Thoracic endometriosis syndrome new observations from an analysis of 11 cases. *Am. J. Med.* 1996; 100: 164–170.
9. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы. М.: Медицина; 2006.
10. Alifano M., Trisolini R., Cancellieri A., Regnard J.F. Thoracic endometriosis: current knowledge. *Ann. Thorac. Surg.* 2006; 81: 761–769.
11. Flieder D.B., Moran C.A., Travis W.D. et al. Pleuro-pulmonary endometriosis and pulmonary ectopic deciduosis: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 10 cases with emphasis on diagnostic pitfalls. *Hum. Pathol.* 1998; 29: 1495–1503.
12. Channabasavaiah A.D., Joseph J.V. Thoracic endometriosis revisiting the association between clinical presentation and thoracic pathology based on thoracoscopic findings in 11 patients. *Medone. Baltimore.* 2010; 89: 183–188.
13. Legras A., Mansuet-Lupo A., Rousset-Jablonski C. et al. Pneumothorax in women of child-bearing age: an update classification based on clinical and pathologic findings. *Chest.* 2014; 145: 354–360.
14. Пичуров А.А., Оржешковский О.В., Двораковская И.В. и др. Внутрелегочный эндометриоз – редкая патология в торакальной хирургии. *Вестник хирургии*. 2014; 173 (1): 26–29.
15. Hobbs J.E., Bortnick A.R. Endometriosis of the lung; an experimental and clinical study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1940; 40: 832–843.
16. Sampson J.A. Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1927; 14: 422–469.
17. Яблонский П.К., Пичуров А.А., Оржешковский О.В. и др. Особенности спонтанного пневмоторакса у женщин. *Вестник хирургии*. 2014; 173 (6): 89–95.
18. Terada Y., Chen F., Shoji T. et al. A case of endobronchial endometriosis treated by subsegmentectomy. *Chest.* 1999; 115: 1475–1478.
19. Koizumi T., Inagaki H., Takabayashi Y., Kubo K. Successful use of gonadotropin- releasing hormone agonist in a patient with pulmonary endometriosis. *Respiration.* 1999; 66: 544–546.
20. Головин Д.И. Атлас опухолей человека. Л.: Медицина; 1975.
2. Agarwal N., Subramanian A.A. Endometriosis. Morphology, clinical presentations and molecular pathology. *J. Lab. Physicians.* 2010; 10: 1–9.
3. Tsvelev Yu.V., Abashin V.G., Shmidt A.A. Endometriosis: current approach to etiology, characterization and classification. *Vestnik Rossiyskoy voenno-meditsinskoy akademii.* 2007; 4: 42–47 (in Russian).
4. Olive D.L., Schwartz L.B., Sahn S.A. Endometriosis. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328 (24): 1759–1769.
5. Ozhiganova I.N. Endometriosis and Endometrial Disease. Библиотека патологоанатома. Saint-Petersburg: GUZ «GPAБ»; 2009. Issue 103 (in Russian).
6. Harada M., Osuga Y., Izumi G. et al. Dienogest, a new conservative strategy for extragenital endometriosis: a pilot study. *Gynecol. Endocrinol.* 2011; 27 (9): 717–720.
7. Berqqvist A.B. Different types of extragenital endometriosis: a review. *Gynecol. Endocrinol.* 1993; 7: 207–221.
8. Joseph J., Sahn S.A. Thoracic endometriosis syndrome new observations from an analysis of 11 cases. *Am. J. Med.* 1996; 100: 164–170.
9. Adamyan L.V., Kulakov V.I., Andreeva E.N. Endometriosis. Moscow: Meditsina; 2006 (in Russian).
10. Alifano M., Trisolini R., Cancellieri A., Regnard J.F. Thoracic endometriosis: current knowledge. *Ann. Thorac. Surg.* 2006; 81: 761–769.
11. Flieder D.B., Moran C.A., Travis W.D. et al. Pleuro-pulmonary endometriosis and pulmonary ectopic deciduosis: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 10 cases with emphasis on diagnostic pitfalls. *Hum. Pathol.* 1998; 29: 1495–1503.
12. Channabasavaiah A.D., Joseph J.V. Thoracic endometriosis revisiting the association between clinical presentation and thoracic pathology based on thoracoscopic findings in 11 patients. *Medone. Baltimore.* 2010; 89: 183–188.
13. Legras A., Mansuet-Lupo A., Rousset-Jablonski C. et al. Pneumothorax in women of child-bearing age: an update classification based on clinical and pathologic findings. *Chest.* 2014; 145: 354–360.
14. Pichurov A.A., Orzheshkovskiy O.V., Dvorakovskaya I.V. et al. Pulmonary endometriosis as an orphan thoracic surgical disease. *Vestnik khirurgii.* 2014; 173 (1): 26–29 (in Russian).
15. Hobbs J.E., Bortnick A.R. Endometriosis of the lung; an experimental and clinical study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1940; 40: 832–843.
16. Sampson J.A. Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1927; 14: 422–469.
17. Yablonskiy P.K., Pichurov A.A., Orzheshkovskiy O.V. et al. Spontaneous pneumothorax in females. *Vestnik khirurgii.* 2014; 173 (6): 89–95 (in Russian).
18. Terada Y., Chen F., Shoji T. et al. A case of endobronchial endometriosis treated by subsegmentectomy. *Chest.* 1999; 115: 1475–1478.
19. Koizumi T., Inagaki H., Takabayashi Y., Kubo K. Successful use of gonadotropin- releasing hormone agonist in a patient with pulmonary endometriosis. *Respiration.* 1999; 66: 544–546.
20. Golovin D.I. Atlas of Human Tumors. Leningrad: Meditsina; 1975 (in Russian).

Поступила 21.03.16

УДК 618.14-007.415-031:611.24

References

1. Agarkova T.A., Kublinskiy K.S., Men'shikova N.S. et al. Cytokine gene polymorphism in sterility associated with endometriosis. *Fundamental'nye issledovaniya.* 2012; 8: 265–270 (in Russian).

Received Mar 21, 2016

UDC 618.14-007.415-031:611.24

Информация об авторах

Двораковская Иветта Владиславовна – д. м. н., ведущий научный сотрудник НИИ пульмонологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»: Минздрава России; тел.: (812) 338-78-90; e-mail: i_dvorakovskaya@mail.ru

Печенникова Виктория Анатольевна – д. м. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО «Северо-Западный медицинский университет им. И.И.Мечникова» Минздрава России; тел.: (812) 543-59-53; e-mail: p-vikka@mail.ru

Ариэль Борис Михайлович – д. м. н., профессор, председатель консультативно-методического экспертного совета патологоанатомической службы Санкт-Петербурга при СПб ГБУЗ «Городское патологоанатомическое бюро»; тел.: (812) 513-60-98; e-mail: arielboris@rambler.ru

Платонова Ирина Семеновна – к. м. н., старший научный сотрудник ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»; Минздрава России; тел.: (812) 338-78-90; e-mail: is_platonova@mail.ru

Новикова Любовь Николаевна – к. м. н., доцент кафедры пульмонологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»; Минздрава России; тел.: (812) 338-78-68; e-mail: novikoval06@mail.ru

Оржешковский Олег Витальевич – к. м. н., доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» Минздрава России, врач-торакальный хирург ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2»; тел.: (812) 591-82-95; e-mail: chest1950@bk.ru

Пичуров Алексей Александрович – к. м. н., врач-торакальный хирург ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России; тел.: (812) 591-82-95; e-mail: pichurov@mail.ru

Яблонский Петр Казимирович – д. м. н., профессор заведующий кафедрой хирургических болезней, декан медицинского факультета ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» Минздрава России, директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России; тел.: (812) 579-25-54; e-mail: piotr_yablonskii@mail.ru

Author information

Dvorakovskaya Ivetta Vladislavovna, MD, Chief Scientist, Academician I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 338-78-90; e-mail: i_dvorakovskaya@mail.ru
Pechennikova Viktoriya Anatol'evna, MD, Professor at Department of Obstetrics and Gynecology, I.I.Mechnikov State North-West Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 543-59-53; e-mail: p-vikka@mail.ru

Ariel' Boris Mikhaylovich, MD, Professor, Member of Council Board of Saint-Petersburg Pathological Service in Saint-Petersburg City State Pathological Bureau; tel.: (812) 513-60-98; e-mail: arielboris@rambler.ru

Platonova Irina Semenovna, PhD, Senior Researcher at Academician I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 338-78-90; e-mail: is_platonova@mail.ru

Novikova Lyubov' Nikolaevna, PhD, Associate Professor at Department of Pulmonology, Academician I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 338-78-68; e-mail: novikoval06@mail.ru

Pichurov Aleksey Aleksandrovich, PhD, Thoracic Surgeon at City State Multidisciplinary Hospital No.2; Saint-Petersburg Federal Research Institute of Phthysiology and Pulmonology, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 591-82-95; e-mail: pichurov@mail.ru

Orzheshkovskiy Oleg Vital'evich, PhD, Associate Professor at Department of Hospital Surgery, Saint-Petersburg Federal State University; Thoracic Surgeon at City State Multidisciplinary Hospital No.2; tel.: (812) 591-82-95; e-mail: chest1950@bk.ru

Yablonskiy Petr Kazimirovich, MD, Professor, Head of Department of Surgical Diseases, Dean of Medical Faculty at Saint-Petersburg Federal State University, Director of Saint-Petersburg Federal Research Institute of Phthysiology and Pulmonology, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (812) 579-25-54; e-mail: piotr_yablonskii@mail.ru

Уважаемые подписчики!

Обращаем Ваше внимание, что подписка на журнал «Пульмонология», начиная с № 1 / 2017, будет осуществляться по Объединенному каталогу «ПРЕССА РОССИИ»

Подписной индекс **для физических лиц — 73322**

Цена за 1 номер — **303,3 руб.**, за полугодие (3 номера) — **900,9 руб.**, за год (6 номеров) — **1 801,8 руб.**

Подписной индекс **для организаций — 80642**

Цена за 1 номер — **1 782 руб.**, за полугодие (3 номера) — **5 346 руб.**, за год (6 номеров) — **10 692 руб.**