

УДК 616.25-003.219-036.8

<https://doi.org/10.51523/2708-6011.2025-22-3-17>

## Катамениальный пневмоторакс

И. В. Буйневич<sup>1</sup>, С. В. Гопоняко<sup>1</sup>, С. А. Смолицкий<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>Гомельская областная клиническая больница, г. Гомель, Беларусь

### Резюме

Катамениальный пневмоторакс — сложное для распознавания патологическое состояние, характеризующееся рецидивирующим развитием спонтанного пневмоторакса у женщин в связи с менструальным циклом в интервале 72 часов до и после его начала. Несмотря на то что катамениальный пневмоторакс является одним из наиболее частых проявлений торакального эндометриоза, патогенетическая связь с гинекологическим заболеванием, как правило, устанавливается отсрочено. Широкая осведомленность, присутствие настороженности у врачей всех специальностей будут способствовать пониманию того, что катамениальный характер следует рассматривать во всех случаях возникновения спонтанного пневмоторакса у женщин (прежде всего репродуктивного возраста). Это поможет своевременному установлению правильного диагноза и выбору адекватной тактики лечения и профилактики рецидивов.

В статье представлен обзор научных публикаций о катамениальном пневмотораксе и соответствующее клиническое наблюдение.

**Ключевые слова:** катамениальный пневмоторакс, спонтанный пневмоторакс, торакальный эндометриоз

**Вклад авторов.** Буйневич И.В.: концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание и редактирование текста, подготовка рисунков, работа с научной литературой, библиография, утверждение окончательного варианта статьи; Гопоняко С.В.: обработка материала, написание и редактирование текста, подготовка рисунков, работа с научной литературой, ответственность за целостность всех частей статьи; Смолицкий С.А.: сбор и обработка материала, создание фотографий, использованных для демонстрации, редактирование текста.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Источники финансирования.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Буйневич ИВ, Гопоняко СВ, Смолицкий СА. Катамениальный пневмоторакс. Проблемы здоровья и экологии. 2025;22(3):158–166. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2025-22-3-17>

---

## Catamenial pneumothorax

Iryna V. Buinevich<sup>1</sup>, Svetlana V. Goponiako<sup>1</sup>, Siarhei A. Smalitski<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

<sup>2</sup>Gomel Regional Clinical Hospital, Gomel, Belarus

### Abstract

Catamenial pneumothorax is a pathological condition which appears to be difficult to recognize. The specific type of spontaneous pneumothorax tends to recur during menstruation, within 72 hours before or after the onset of a cycle. As a rule, pathogenetic relation to gynecological disease leads to the delayed diagnosis despite catamenial pneumothorax is one of the most common manifestations of thoracic endometriosis. Extensive awareness and alertness of all medicine specialists will lead to understanding that catamenial nature should be considered in all cases of spontaneous pneumothorax in women (primarily of reproductive age). It will help to make accurate diagnosis and to choose adequate treatment tactics and relapses prevention.

The article presents a review of research studies on catamenial pneumothorax and relevant clinical observation.

**Keywords:** catamenial pneumothorax, spontaneous pneumothorax, thoracic endometriosis

**Author contributions.** Buinevich I.V.: concept and design of the study, collecting and processing materials, writing and editing the text, preparing the figures, review of scientific publications, bibliography and references, final article approval; Goponiako S.V.: processing materials, writing and editing the text, preparing the figures, review of scientific publications, article integrity; Smalitski S.A.: collecting and processing materials, creating the photo for demonstration, editing the text.

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

**Funding.** The study was conducted without sponsorship.

**For citation:** Buinevich IV, Goponiako SV, Smalitski SA. Catamenial pneumothorax. Health and Ecology Issues. 2025;22(3):158–166. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2025-22-3-17>

## Введение

Пневмоторакс — это наличие воздуха в плевральной полости, вызванное уменьшением отрицательного интраплеврального давления и частичным или полным коллапсом легкого. Степень коллапса определяет клиническую картину пневмоторакса.

Существуют два типа пневмоторакса: спонтанный (первичный и вторичный) и индуцированный (травматический или ятрогенный) [1].

Частота пневмоторакса варьирует в широких пределах. Первичный спонтанный пневмоторакс чаще развивается у подростков и молодых людей. По данным Итальянского общества торакальной хирургии распространенность первичного спонтанного пневмоторакса составляет от 15 до 23 случаев на 100 тыс. человек, соотношение женщин и мужчин — от 1:3,3 до 1:5 [2]. Аналогичные данные приводят специалисты рабочей группы Европейского респираторного общества по диагностике и лечению первичного спонтанного пневмоторакса: 10 случаев на 100 тыс. среди женщин и 24 — на 100 тыс. среди мужчин [1]. Вторичный спонтанный пневмоторакс чаще встречается у людей старше 55 лет с хронической обструктивной болезнью легких (26 случаев на 100 тыс. пациентов) [1, 3].

Причины и факторы риска развития пневмоторакса разнообразны. К причинам первичного спонтанного пневмоторакса можно отнести изменения в паренхиме легких по типу эмфиземы в результате врожденной недостаточности  $\alpha_1$ -антитрипсина и курения, врожденной слабости плевры [1]. Факторами риска первичного спонтанного пневмоторакса можно считать также перепады атмосферного давления, астеническое телосложение [1, 2]. Вторичный спонтанный пневмоторакс является распространенным осложнением фоновых заболеваний: хронической обструктивной болезни легких — 50–70 % случаев вторичного спонтанного пневмоторакса, туберкулеза легких — 40 % случаев, злокачественных новообразований — 8 % случаев [4].

Ряд авторов выделяют третий (отдельный) тип спонтанного пневмоторакса — катамениальный (от греч. «ежемесячный»), который является наиболее частым проявлением торакального эндометриоза [1, 5].

В поисковой системе PubMed первая статья, посвященная катамениальному пневмотораксу, датируется 1972 г. В связи с накоплением информационных данных количество публикаций ежегодно растет, достигая 20–22 работ ежегодно

в течение последних 5 лет. Но несмотря на то что проблема катамениального пневмоторакса изучается уже более 50 лет и имеется достаточно длинный список статей по этой теме, отсутствуют общие диагностические и лечебные стратегии, сохраняется проблема своевременной диагностики этого типа пневмоторакса, профилактики рецидивов.

## Катамениальный пневмоторакс, обзор научных публикаций

Эндометриозом страдают около 10 % женщин репродуктивного возраста, при этом торакальная локализация процесса не является самой частой [5]. Согласно результатам изучения 110 случаев торакального эндометриоза, спонтанный пневмоторакс — это наиболее распространенное клиническое проявление данного заболевания, встречающееся у 72–73 % пациентов, за которым следуют катамениальное кровохарканье, катамениальный гемоторакс и эндометриоидные торакальные узелки [6].

Этиопатология катамениального пневмоторакса остается неясной, хотя для ее объяснения были предложены различные теории:

— физиологическая теория (высокий уровень циркулирующего простагландина  $F_{2b}$  во время менструации, вызывая вазоконстрикцию и бронхоспазм, способствует разрыву существующих ранее булл в легком);

— метастатическая теория (распространение эндометриальной ткани через венозную или лимфатическую систему в легкие и последующий некроз эндометриоидных паренхиматозных очагов, которые находятся вблизи висцеральной плевры);

— теория «ретроградной менструации» (миграция эктопического эндометрия через дефекты диафрагмы с последующим катамениальным некрозом);

— теория трансгенитально-трансдиафрагмального прохождения воздуха (атмосферный воздух проходит из влагалища в матку, через шейку матки (из-за отсутствия цервикальной слизи во время менструации), затем в брюшную полость через маточные трубы и, наконец, в плевральную полость через дефекты диафрагмы) и др. [7].

Клинические проявления пневмоторакса включают боль в грудной клетке, одышку, сухой кашель, учащенное сердцебиение, слабость. При объективном обследовании определяется отставание в дыхании половины грудной клетки,

иногда расширение межреберных промежутков, тимпанический звук при перкуссии, ослабление дыхания и ослабление голосового дрожания на стороне пневмоторакса [1].

Рентгенография грудной клетки является первым визуальным исследованием для диагностики пневмоторакса. Рентгенографическим признаком пневмоторакса является визуализация тонкой линии висцеральной плевры, отделенной от грудной клетки слоем воздуха (отсутствие легочного рисунка в периферических отделах соответствующего гемиторакса) [1]. В подавляющем большинстве случаев катамениального пневмоторакса поражается правая сторона [6]. Компьютерная томография (КТ) грудной клетки играет основную роль в определении причин пневмоторакса и дифференциальной диагностике пневмоторакса с другой патологией [8]. Специфическим КТ-признаком катамениального пневмоторакса может считаться наличие воздуха в поддиафрагмальном пространстве при визуализации плотных эндометриоидных узелков в толще диафрагмы, но это является редкой находкой [7]. При подозрении на катамениальный генез спон-

танного пневмоторакса возможна визуализация эндометриоидных узелков в легких и диафрагме при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ) [9]. Авторы исследования указывают, что чувствительность данного метода достигает 78–83 % и превосходит КТ по информативности для выявления торакального эндометриоза.

Специфических методов лабораторной диагностики не существует. Обязательным исследованием при диагностике катамениального пневмоторакса должна быть видеоассистированная торакоскопия (ВАТС). ВАТС позволяет визуализировать эндометриоидные очаги в грудной клетке (рисунок 1), диафрагмальную перфорацию (рисунок 2), провести забор материала для патогистологического исследования, а также провести хирургическое лечение и плевродез [5, 7]. При этом макроскопическое подтверждение характерных изменений зависит от размеров и количества эндометриоидных очагов, длительности их существования. Но самое важное — это осведомленность врача о заболевании и тщательный осмотр грудной клетки, включая диафрагму [7].



Рисунок 1. Интраоперационная видеоторакоскопическая визуализация очагов эндометриоза на диафрагме при катамениальном пневмотораксе (собственное клиническое наблюдение)  
 Figure 1. Intraoperative video-assisted thoracoscopic visualisation of diaphragmatic endometriosis nodules in a patient with catamenial pneumothorax (own clinical observation)

Несмотря на весь перечень диагностических возможностей, в настоящее время отсутствует единый алгоритм диагностики и лечения пневмоторакса, связанного с торакальным эндометриозом [5].

Основные критерии диагностики катамениального пневмоторакса известны как критерии

*sine qua non* (от лат. «без чего невозможно»), т. е. спонтанный рецидивирующий пневмоторакс, возникающий у женщин репродуктивного возраста в течение 72 часов до или после начала менструации [10].

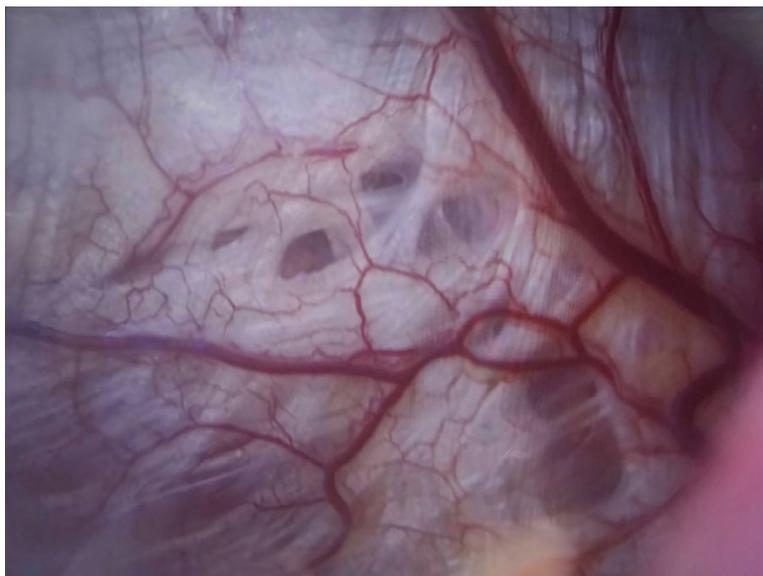


Рисунок 2. Интраоперационная видеоторакокопическая визуализация типичных диафрагмальных фенестр при катамениальном пневмотораксе (собственное клиническое наблюдение)  
 Figure 2. Intraoperative video-assisted thoracoscopic visualisation of typical diaphragmatic fenestrations in a patient with catamenial pneumothorax (own clinical observation)

В связи с тем что пациенты с пневмотораксом находятся в сфере деятельности врачей отделений интенсивной терапии и реанимации, торакальных хирургов, пульмонологов, диагностика катамениального пневмоторакса нередко задерживается, в том числе из-за неполного сбора гинекологического анамнеза, отсутствия настороженности и низкой информированности врачей о существовании катамениального пневмоторакса. Интервал между первым эпизодом пневмоторакса и постановкой диагноза может составлять более двух лет [11].

Лечение катамениального пневмоторакса включает расправление легкого, устранение симптомов, минимизацию патологических изменений и этиотропную терапию для профилактики рецидивов. Хирургическое лечение проводится при помощи VATS. Наиболее частыми процедурами являются буллэктомия, клиновидная резекция легкого, диафрагмальная реконструкция, плеврэктомия или плевродез (механический или химический) [11]. Возможно сочетание хирургических методик.

В качестве поддерживающей терапии после хирургического вмешательства для предотвращения рецидивов назначается гормональное лечение. Фармакотерапия направлена на подавление продукции эстрогена яичниками и атрофию функционального эндометрия (включая эктопический эндометрий в грудной полости). Обычно используют гестагены (инициируют состояние псевдодецидуализации с последующей атрофией очагов эндометриоза), аналоги гонадотропин-рилизинг-гормона (моделирование состояния «псевдоменопаузы»), комбинированные

оральные контрацептивы (ановуляция, децидуализация стромы, атрофия очагов эндометриоза) [5, 11]. Медикаментозная терапия назначается и контролируется гинекологом.

#### Случай из клинической практики

Женщина, 40 лет, обратилась к пульмонологу с жалобами на одышку при физической нагрузке, дискомфорт в грудной клетке во время дыхательных движений, незначительную боль в правой половине грудной клетки, слабость, потливость. Заболела около пяти дней назад, когда на фоне однократного повышения температуры тела до 38,5 °С появился дискомфорт в грудной клетке при дыхании. По рекомендации врача-терапевта было проведено ультразвуковое исследование легких, обнаружены участки консолидации в правом легком. На основании жалоб, острого начала заболевания, данных физикального исследования (аускультативно ослабление везикулярного дыхания справа), наличия изменений в легких по результатам ультразвукового исследования терапевтом был установлен диагноз «Внегоспитальная пневмония», назначена антибактериальная терапия (амоксцициллина клавуланат). Спустя три дня эффекта от проводимого лечения не было, дискомфорт при дыхании сохранялся, появилась одышка, слабость, потливость. Изменений воспалительного характера в общем анализе крови не было. После медицинского осмотра пульмонологом направлена на рентгеновское обследование. При КТ органов грудной клетки обнаружены признаки ограниченного правостороннего пневмоторакса (рисунок 3).

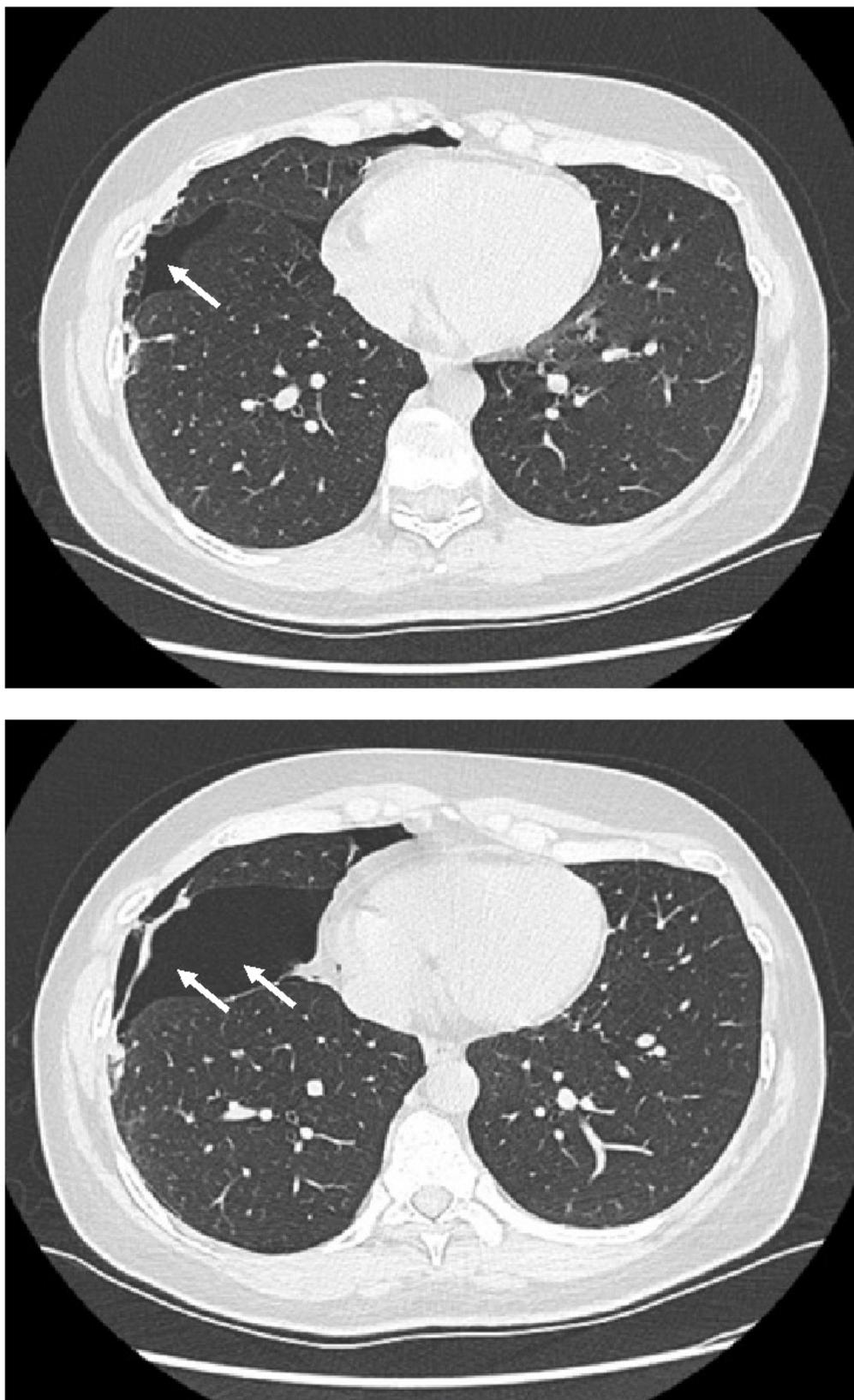


Рисунок 3. КТ органов грудной клетки (ограниченный пневмоторакс справа): визуализируется скопление воздуха в плевральной полости (указано стрелками), преимущественно по ходу косой междолевой щели, ограниченное плевральными спайками

Figure 3. Chest CT scan (right-sided loculated pneumothorax): accumulation of air limited by pleural adhesions is visualized in the pleural space (indicated by the arrows) predominantly along the oblique fissure, and limited with pleural adhesions

В анамнезе: первый эпизод пневмоторакса был зарегистрирован у пациентки в возрасте 34 лет. В течение четырех дней нарастала слабость, потливость, одышка при незначительной физической нагрузке, появился дыхательный

дискомфорт в положении лежа на спине (ощущение «лопающихся пузырьков воздуха» в легких на выдохе). После проведенного рентгеновского обследования (рисунок 4) женщина госпитализирована в отделение торакальной хирургии.

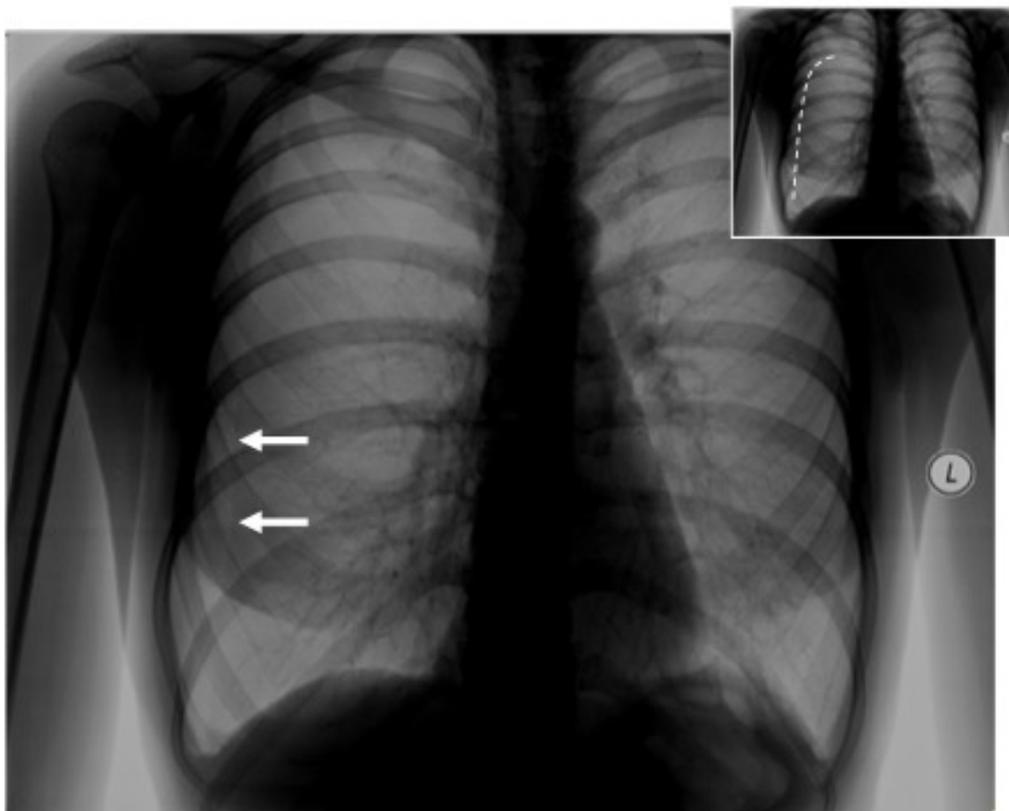


Рисунок 4. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки (ограниченный пневмоторакс справа): визуализируется скопление воздуха паракостально в плевральной полости (указано стрелками) и контур частично коллабированного легкого (обозначен пунктирной линией)

Figure 4. Planar chest X-ray (right-sided loculated pneumothorax): accumulation of air is visualized in the paracostal area of the pleural space (pointed by the arrows) as well as the edge of the partially collapsed lung (showed by the dotted line)

Было установлено наличие пневмоторакса и буллезной эмфиземы S1 правого легкого. Проведено видеоассистированное удаление булл S1 правого легкого, химический плевродез справа. В течение следующих пяти лет спонтанный правосторонний пневмоторакс развивался дважды. Пациентка неоднократно лечилась в отделении торакальной хирургии, ей проводилось дренирование правой плевральной полости. Предыдущий эпизод спонтанного пневмоторакса случился за полгода до настоящего обращения (рисунок 5).

С диагнозом «Рецидивный спонтанный парциальный пневмоторакс справа» пациентка была госпитализирована в отделение торакальной хирургии областной клинической больницы. При детальном изучении гинекологического анамнеза удалось выяснить, что около 14 лет назад был установлен эндометриоз яичников, проведена кистэктомия с обеих сторон, после

чего нормализовались менструации (до хирургического лечения пациентка отмечала болезненные и длительные менструальные кровотечения с обильными выделениями, со сгустками). Далее в течение пяти лет по поводу первичного бесплодия проведены три безрезультатные попытки искусственной инсеминации. Затем было предложено экстракорпоральное оплодотворение. Из-за развития спонтанного пневмоторакса процедура не состоялась. Беременность наступила спонтанно через год после первого эпизода спонтанного пневмоторакса. После родоразрешения возобновились anomальные маточные кровотечения, женщине была установлена внутриматочная терапевтическая система «Левоноргестрел». Последний эпизод пневмоторакса развился через два дня от начала менструации. Эти данные позволили предположить катамениальный характер пневмоторакса. При обследо-

вании врачом акушером-гинекологом установлено наличие эндометриоза яичников, аденомиоза. Назначено лечение гестагенами (диеногест 2 мг) в непрерывном режиме. Хирургическое лечение

не проводилось в связи с ограниченным характером пневмоторакса и наличием спаечного процесса в плевральной полости, индуцированного проведенным ранее химическим плевродезом.

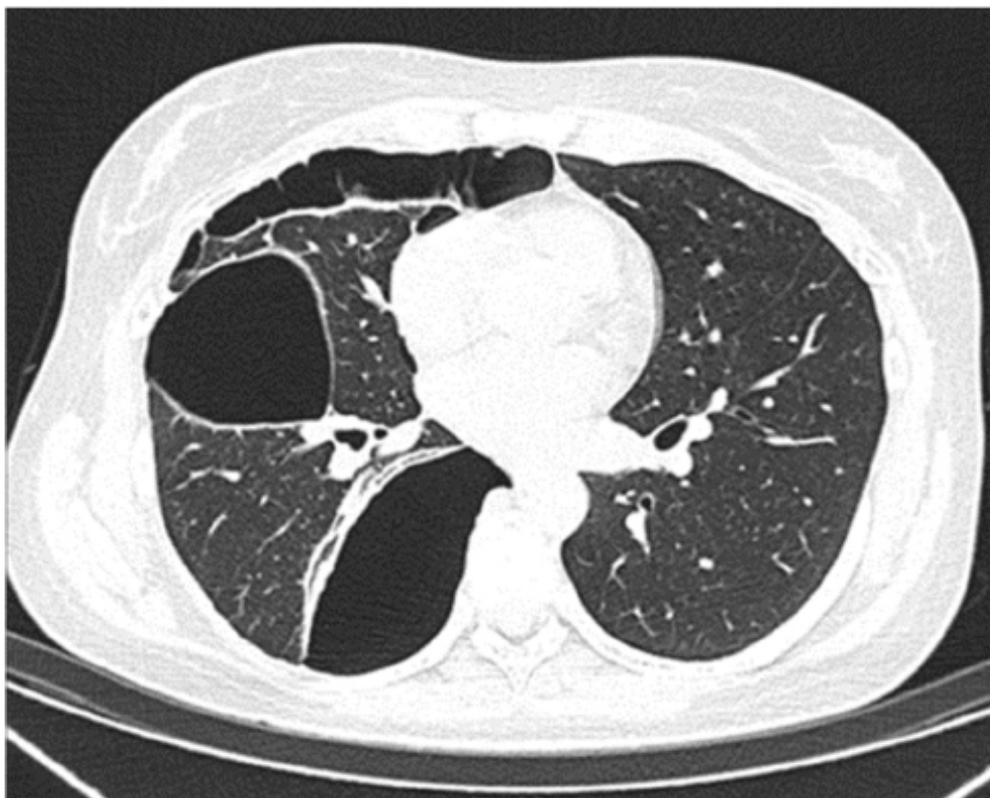


Рисунок 5. КТ органов грудной клетки (ограниченный пневмоторакс справа): визуализируется скопление воздуха (указано стрелками) в плевральной полости, ограниченное плевральными спайками, сформировавшимися после проведенного ранее химического плевродеза, значительное уплотнение висцерального листка плевры, частичное сращение с париетальным листком

Figure 5. Chest CT scan (right-sided loculated pneumothorax): accumulation of air is limited by pleural adhesions induced by the earlier applied chemical pleuradesis and significant induration of the visceral layer of pleura partially banded with the parietal layer

## Обсуждение

Анализ данного клинического наблюдения продемонстрировал, что между первым эпизодом и предположением связи рецидивирующего спонтанного пневмоторакса с эндометриозом прошло более пяти лет. Нельзя исключить, что в промежутках между зарегистрированными случаями имело место развитие недиагностированных эпизодов, так как у женщины отсутствовала типичная клиническая картина пневмоторакса: никогда не было жалоб на боль в грудной клетке, сухой кашель. На первый план выходило появление и нарастание одышки, слабости, потливости. Во время дебютного эпизода спонтанного пневмоторакса не была тщательно изучена плевральная полость и диафрагма на предмет наличия очагов специфического эндометриоидного поражения, гистологически исследован только участок правого легкого с буллой. Проведенный в это время химический плевродез инду-

цировал формирование плевральных спаек. Это является препятствием для повторной VATS и визуализации эндометриоидных очагов, а также ограничивает возможность хирургического лечения (пластики дефектов диафрагмы при их наличии). При повторном возникновении спонтанного пневмоторакса отсутствовала настороженность в отношении торакального эндометриоза.

Диагностическими критериями катамениального пневмоторакса в данном случае явились: рецидивирующие пневмотораксы на протяжении нескольких лет, развитие последнего эпизода пневмоторакса через два дня от начала менструации, подтвержденный эндометриоз врачом акушером-гинекологом.

Таким образом, установление связи пневмоторакса с торакальным эндометриозом — достаточно сложная задача для врачей в области респираторной медицины. Диагностика и лечение катамениального пневмоторакса требуют мультидисциплинарного подхода.

Несмотря на то что данный тип пневмоторакса регистрируется не так часто, катамениальный характер следует рассматривать для любой менструирующей женщины, особенно при повторном возникновении характерных симптомов в течение 72 часов до или после начала менструации. Для постановки диагноза необходимо собрать семейный и гинекологический анамнез (история бесплодия, хроническая тазовая боль, аномальные маточные кровотечения и другие признаки эндометриоза, а также подтвержденный эндометриоз ранее). Кроме рентгенологического подтверждения пневмоторакса, целесообразно провести МРТ грудной полости. В перечне диагностических процедур обязательна ВАТС с визуализацией торакального эндометриоза и гистологическое исследование биопсийного материала. Своевременное комбинированное лечение (хирургическое и гормональное) является профилактикой рецидивирования пневмоторакса.

## Заключение

1. Катамениальный пневмоторакс считается редким типом рецидивирующего спонтанного пневмоторакса, который возникает у женщин репродуктивного возраста в течение 72 часов до или после начала менструации. Катамениальный пневмоторакс является самым частым проявлением торакального эндометриоза.

2. В связи с тем, что медицинская помощь при спонтанном пневмотораксе оказывается в отделениях торакальной хирургии, пульмонологии,

интенсивной терапии и реанимации, установление связи при катамениальном пневмотораксе с наличием гинекологического заболевания (эндометриоза) нередко задерживается, в том числе из-за неполного сбора гинекологического анамнеза, отсутствия настороженности и низкой информированности врачей о существовании катамениального пневмоторакса.

3. Катамениальный характер следует рассматривать во всех случаях возникновения пневмоторакса у любой менструирующей женщины. Для постановки диагноза необходимо собрать семейный и гинекологический анамнез (история бесплодия, хроническая тазовая боль, аномальные маточные кровотечения и другие признаки эндометриоза, а также подтвержденный эндометриоз ранее). Обязательно должна проводиться ВАТС с тщательным осмотром плевральной полости и диафрагмы, забором материала для патогистологического исследования.

4. Лечение катамениального пневмоторакса включает расправление легкого, устранение симптомов и минимизацию патологических изменений, применяется сочетание хирургических методов (буллэктомия, клиновидная резекция легкого, диафрагмальная реконструкция, плеврэктомия или плевродез). Для профилактики рецидивов необходимо проведение медикаментозной терапии эндометриоза (подавление продукции эстрогена яичниками и атрофию функционального эндометрия, включая эктопический эндометрий в грудной полости).

## Список литературы / References

1. Tschopp J-M, Bintlcliffe O, Astoul P, Canalis E, Driesen P, Janssen J, et al. ERS task force statement: diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax. *Eur Respir J*. 2015;46(2):321-335. DOI: <https://doi.org/10.1183/09031936.00219214>
2. Mendogni P, Vannucci J, Ghisalberti M, Anile M, Aramini B, Congedo M, et al. Epidemiology and management of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2020;30(3):337-345. DOI: <https://doi.org/10.1093/icvts/ivz290>
3. Liao KM, Chiu CC, Lu HY. The risk of secondary spontaneous pneumothorax in patients with chronic obstructive pulmonary disease in Taiwan. *Respir Med*. 2024;228:107672. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2024.107672>
4. Cheng HS, Lo YT, Miu FPL, So LKY, Yam LYC. Prevalence, risk factors, and recurrence risk of persistent air leak in patients with secondary spontaneous pneumothorax. *European Clinical Respiratory Journal*. 2023;10(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/20018525.2023.2168345>
5. Damps-Konstańska I, Szukalska A, Janowiak P, Jassem E. Catamenial Pneumothorax—Still an Unveiled Disease. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(12):20-29. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina60122029>
6. Channabasavaiah AD, Joseph JV. Thoracic endometriosis: revisiting the association between clinical presentation and thoracic pathology based on thoracoscopic findings in 110 patients. *Medicine (Baltimore)* 2010;89(3):183-188. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.0b013e3181df67d5>
7. Visouli A, Zarogoulidis K, Kougioumtzi I, Huang H, Li Q, Dryllis G, et al. Catamenial pneumothorax. *J Thorac Dis*. 2014;6(4):448-460. DOI: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.49>
8. Яблонский П.К. Национальные клинические рекомендации. Торакальная хирургия. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 160 с. [дата обращения 2025 март 05]. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432129.html>
9. Yablonsky PK. National clinical guidelines. Thoracic surgery. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. 160 p. [date of access 2025 March 05]. Available from: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432129.html> (in Russ.).
9. Rousset P, Gregory J, Rousset-Jablonsky C, Hugon-Rodin J, Regnard, JF, Chapron C, et al. MR diagnosis of diaphragmatic endometriosis. *Eur Radiol*. 2016;26:3968-3977. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-016-4226-5>
10. Nguyen K, Nudelman B G, Quiros J, Cortes M, Savu C. Catamenial pneumothorax: a rare diagnosis among menstruating women. *Cureus*. 2023;15(9):457-469. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.45769>
11. Сви́динская Е.А., Лысенко А.В., Брыкин Г.В. Загадки эндометриоза — катамениальный пневмоторакс. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022;(4):110-116. DOI: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2022041110>
- Svidinskaya EA, Lysenko AV, Brykin GV. Mystery of endometriosis — catamenial pneumothorax. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2022;(4):110-116. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17116/hirurgia2022041110>

**Информация об авторах / Information about the authors**

**Буйневич Ирина Викторовна**, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКП, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3241-4182>

e-mail: [bryllina@mail.ru](mailto:bryllina@mail.ru)

**Гопоняко Светлана Владимировна**, старший преподаватель кафедры фтизиопульмонологии с курсом ФПКП, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9965-7755>

e-mail: [svs.gsmu@gmail.com](mailto:svs.gsmu@gmail.com)

**Смолицкий Сергей Александрович**, заведующий хирургическим торакальным отделением, У «Гомельская областная клиническая больница», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4549-4143>

e-mail: [bunka2008@rambler.ru](mailto:bunka2008@rambler.ru)

**Iryna V. Buinevich**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Head of the Department of Phthisiopulmonology with the course of Advanced Training and Retraining, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3241-4182>

e-mail: [bryllina@mail.ru](mailto:bryllina@mail.ru)

**Svetlana V. Goponiako**, Senior Lecturer at the Department of Phthisiopulmonology with the course of Advanced Training and Retraining, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9965-7755>

e-mail: [svs.gsmu@gmail.com](mailto:svs.gsmu@gmail.com)

**Siarhei A. Smalitski**, Head of the Thoracal Surgery Department, Gomel Regional Clinical Hospital, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4549-4143>

e-mail: [bunka2008@rambler.ru](mailto:bunka2008@rambler.ru)

**Автор, ответственный за переписку / Corresponding author**

**Буйневич Ирина Викторовна**

e-mail: [bryllina@mail.ru](mailto:bryllina@mail.ru)

**Iryna V. Buinevich**

e-mail: [bryllina@mail.ru](mailto:bryllina@mail.ru)

*Поступила в редакцию / Received 05.03.2025*

*Поступила после рецензирования / Accepted 01.04.2025*

*Принята к публикации / Revised 14.08.2025*