

**М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, І. П. Нечаєнко, О. Д. Шестакова,
Л. І. Леванда, А. М. Степанюк**
**КАТАМЕНІАЛЬНИЙ ПНЕВМОТОРАКС:
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ, ДОСВІД КЛІНІКИ**

ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України»

**КАТАМЕНІАЛЬНИЙ ПНЕВМОТОРАКС:
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ, ДОСВІД КЛІНІКИ**

**М. С. Опанасенко, Б. М. Конік, І. П. Нечаєнко, О. Д. Шестакова,
Л. І. Леванда, А. М. Степанюк**

Резюме

Катаменіальний пневмоторакс (КП) — різновид спонтанного пневмотораксу (СП), який трапляється лише у осіб жіночої статі і причиною виникнення якого є ендометріоз екстрагенітальної локалізації а також є проявом так званого торакального ендометріального синдрому (ТЕС).

Екстрагенітальний ендометріоз із локалізацією у грудній клітці включає в себе імплантацію ендометрію на парієтальній та вісцеральній плеврі, діафрагмі, бронхах і легеневій паренхімі.

КП нічим не відрізняється від картини звичайного СП за винятком синхронного з менструацією розвитку. При діагностиці необхідно спиратися на результати рентгенологічних (рентгенографія органів грудної клітки, комп'ютерна томографія органів грудної клітки), інструментальних (торакоскопія, VATS, торакотомія), патогістологічних та імуногістохімічних методів обстеження.

За локальним протоколом торакоскопія виконується вже при 1-му епізоді пневмотораксу, тоді як у світі обмежуються дренажуванням плевральної порожнини або аспірацією, а торакоскопію виконують при рецидивах. Мультидисциплінарний підхід до лікування КП, а саме, поєднання хірургічного лікування і адекватної гормонотерапії, є найефективнішим методом лікування даної патології.

Ключові слова: катаменіальний пневмоторакс, екстрагенітальний ендометріоз, торакоскопія.

Укр. пульмонол. журнал. 2025;33(3):42–46.

Опанасенко Микола Степанович

ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф. Г. Яновського НАМН України»

Завідуючий відділенням торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики

Доктор медичних наук, професор

10, вул. Амосова, м. Київ, 03038, Україна

opanasenko@ifp.kiev.ua

ORCID 0000-0003-4071-2005

Катаменіальний пневмоторакс (КП) – різновид спонтанного пневмотораксу (СП), який трапляється лише у осіб жіночої статі і причиною виникнення якого є ендометріоз екстрагенітальної локалізації. КП виникає в період за 24 години до початку і через 72 години після початку менструації. КП хворіють жінки репродуктивного віку (від 18 до 45 років). Перше повідомлення про розвиток СП, пов'язаного з менструальним циклом, було зроблене в 1958 році [1]. В роботі йшлося про хронічні рецидивуючі СП у жінок з ендометріозом діафрагми. Згодом це явище отримало назву «катаменіальний пневмоторакс» [1, 3]. Не існує єдиної точки зору щодо патогенезу КП, але всі одноставні в тому, що КП є проявом так званого торакального ендометріального синдрому (ТЕС).

www.search.crossref.org

DOI: 10.31215/2306-4927-2025-33-3-42-46

**CATAMENIAL PNEUMOTHORAX:
LITERATURE REVIEW,
CLINICAL EXPERIENCE**

**M. S. Opanasenko, B. M. Konik, I. P. Nechayenko, O. D. Shestakova,
L. I. Levanda, A. M. Stepaniuk**

Abstract

Catamenial pneumothorax (CP) is a type of spontaneous pneumothorax (SP), which occurs only in women and is caused by extragenital endometriosis, being a manifestation of the so-called thoracic endometriotic syndrome (TES).

Extragenital endometriosis localized in the chest includes endometrial implantation on the parietal and visceral pleura, diaphragm, bronchi, and lung parenchyma. Clinical presentation of CP is the same as in conventional pneumothorax, except of its synchronization with menstruation.

CP is no different from the picture of ordinary SP except for synchronous development with menstruation. The diagnosis is based on the results of radiological (chest radiography, computed tomography of the chest), instrumental (thoracoscopy, VATS, thoracotomy), pathohistological and immunohistochemical examination methods.

According to the local protocol, thoracoscopy is already performed at the 1st episode of pneumothorax, while international guidelines recommend performing initially the drainage of the pleural cavity or aspiration; and thoracoscopy - in case of recurrent episodes. A multidisciplinary approach to the treatment of CP, namely, a combination of surgical treatment and adequate hormone therapy, is the most effective method of management of this condition.

Key words: catamenial pneumothorax, extragenital endometriosis, thoracoscopy.

Ukr. Pulmonol. J. 2025;33(3):42–46.

Mykola S. Opanasenko

SO "National scientific center of phthisiology, pulmonology and allergology named after F. G. Yanovsky NAMS of Ukraine"

Head of the Department of Thoracic Surgery and Invasive Diagnostic Methods

MD, Professor

10, Amosova str. 10, 03038, Kyiv, Ukraine

opanasenko@ifp.kiev.ua

ORCID 0000-0003-4071-2005

метріального синдрому (ТЕС). ТЕС — це клінічна маніфестація інтраторакального росту ендометріюїдної тканини в або поряд з легенею [2, 3]. ТЕС включає 5 клінічних форм [3]:

1. Катаменіальний пневмоторакс 73 %.
2. Катаменіальний гемоторакс 14 %.
3. Катаменіальне кровохаркання 7 %.
4. Катаменіальний біль.
5. Внутрішньолегеневий ендометріоз 6 %.

Діагноз ТЕС встановлюється на основі клініки та патогістологічного дослідження. Час до встановлення діагнозу ТЕС становить від 8 до 19 місяців, при цьому ТЕС із дефектами діафрагми зустрічається у 29–66 % пацієнтів [1, 4].

Екстрагенітальний ендометріоз із локалізацією у грудній клітці включає в себе імплантацію ендометрію на парієтальній та вісцеральній плеврі, діафрагмі, брон-

хах і легеневої паренхімі [4, 7]. Достеменно невідомо, із-за дефекту якого органу виникає КП: вважається, що це можуть бути отвори в сухожильній частині діафрагми, але не відкидається і теорія про дефект паренхіми легені, як результат проліферації ендометріальних вузлів [5, 7].

КП частіше правобічний, в поодиноких випадках має лівобічну локалізацію. Існують одиничні повідомлення про двобічний КП [2]. Переважну локалізацію КП справа пояснюють тим, що правий купол діафрагми разом з печінкою при диханні створюють механізм «поршня», що в свою чергу сприяє попаданню на правий купол діафрагми екстрагенітального ендометрію. Синхронні в такт з менструальним циклом розростання ендометріальних вузлів на діафрагмі призводять до локального стоншення останньої і формування отворів, які сполучають черевну і плевральну порожнини. А особливість жіночої анатомії забезпечує попадання атмосферного повітря в плевральну порожнину з розвитком КП. Водночас, той факт, що перев'язка маткових труб (як метод лікування КП) і навіть екстирпація матки з додатками не завжди призводять до виліковування від КП, свідчить про те, що причиною даного захворювання також може бути ендометріоз паренхіми легені (без такого клінічного прояву, як кровохаркання). Знання можливих механізмів розвитку КП важливе для формування лікувальної тактики, адже остання до кінця не відпрацьована і думки клініцистів щодо цього питання сильно різняться.

Вважається, що КП виникає у 10–30 % випадків серед усіх пневмотораксів, що пов'язано, в свою чергу, зі стрімким зростанням захворюваності на ендометріоз. Приблизно 60 % жінок, у яких виявлено КП, страждають на тазовий ендометріоз. Практично 30–40 % з них страждають на безпліддя або в анамнезі у них були операції на органах малого тазу чи вишкрібання порожнини матки [5, 8, 10].

В 20–30 % випадках за даними гістологічних досліджень у жінок з КП були виявлені і бульозні зміни в паренхімі легені [6].

КП нічим не відрізняється від картини звичайного СП за винятком синхронного з менструацією розвитку. При діагностиці необхідно спиратися на результати рентгенологічних (рентгенографія органів грудної порожнини, комп'ютерна томографія органів грудної клітки), інструментальних (торакоскопія, VATC, торакотомія), патогістологічних та імуногістохімічних методів обстеження. Діагностика захворювання сягає від 8 до 18 місяців [4, 6].

Існує декілька підходів до лікування КП. Дехто вважає, що при КП недоцільно проводити хірургічне лікування, а необхідно зосередитись на гормональній терапії, спрямованій на пригнічення росту екстрагенітальних ендометріальних вузлів. Такий підхід являється більше теоретичним, ніж практичним, адже гормональна терапія сама по собі має ряд побічних ефектів і ускладнень, тоді як КП і так знижує якість життя молодих пацієнток [7].

Дренування плевральної порожнини при КП є неефективним методом, проте при ознаках вираженої дихальної недостатності і відсутності можливості проведення більш вузькоспеціалізованих хірургічних втру-

чань такий спосіб, як швидко помічний, має право на існування.

Все частіше при КП виконують резекцію ураженого відділу діафрагми і доповнюють це одним з методів плевродезу. Такий підхід, враховуючи можливі ланки патогенезу КП, є обґрунтованим, але застосувати його у всіх 100 % КП не є можливим. Як показує практика, при СП у жінок не завжди виявляються зміни на діафрагмі, а інколи діафрагма має численні дефекти і сильно витончена, що робить резекцію останньої практично неможливою [9, 11].

За локальним протоколом торакоскопія виконується вже при першому епізоді пневмотораксу, тоді як у світі обмежуються дренуванням плевральної порожнини або аспірацією, а торакоскопію виконують при рецидивах [10].

Мета роботи — ознайомити лікарів різних спеціальностей з досвідом клініки в лікуванні КП.

Матеріали і методи

Проаналізовано результати лікування КП у 25 пацієнток. Всі вони знаходились на лікуванні у відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики Державної установи «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України» в період з 2013 по 2024 рр. Середній вік пацієнток склав 28 років (діапазон від 18 до 45 р). 22 (88 %) пацієнтки мали гінекологічні проблеми, у 10 (40 %) був діагностований генітальний ендометріоз. Всі пацієнтки проходили рентгенологічні і загальноклінічні методи обстеження. У всіх них СП мав рецидивуючий характер. 23 (92 %) пацієнткам до поступлення в клініку проводилось або дренування плевральної порожнини, або плевральна пункція з евакуацією повітря. В 4 (16 %) випадках раніше вже проводилось хірургічне лікування з приводу СП і воно включало виконання відеоасистованої торакоскопії (VATC) з резекцією бул легені і плевродезом (без виконання парієтальної плеврэктомії (ПП)). У 24 (96 %) жінок КП був правобічним і в 1 (4 %) пацієнтки – двобічним.

Результати і обговорення

Тактика лікування саме СП у жінок в нашій клініці наступна: якщо немає протипоказів, то всім без винятку проводиться VATC на стороні ураження. Перед операцією обов'язково виконується комп'ютерна томографія органів грудної порожнини. При наявності бульозних змін в паренхімі легені (зміни можуть бути діагностовані як до операції, так і інтраопераційно) проводиться їх резекція з наступним гістологічним дослідженням. При виявленні дефектів в діафрагмі (рис. 1) їх ушивають кисетними або швами з формуванням дублікатури (рис. 2), а зверху при необхідності герметизують сурджіселом. Всім пацієнткам з рецидивуючим СП операція доповнюється субтотальною ПП (рис. 3) і хімічним плевродезом в міжчасткових просторах та на діафрагмі.

Такий підхід до лікування спрямований на попередження рецидивів СП у жінок, діагностику лімфангіолейоміоматозу або бульозної хвороби легень, як нерідкісних причин пневмотораксу у жінок, покра-

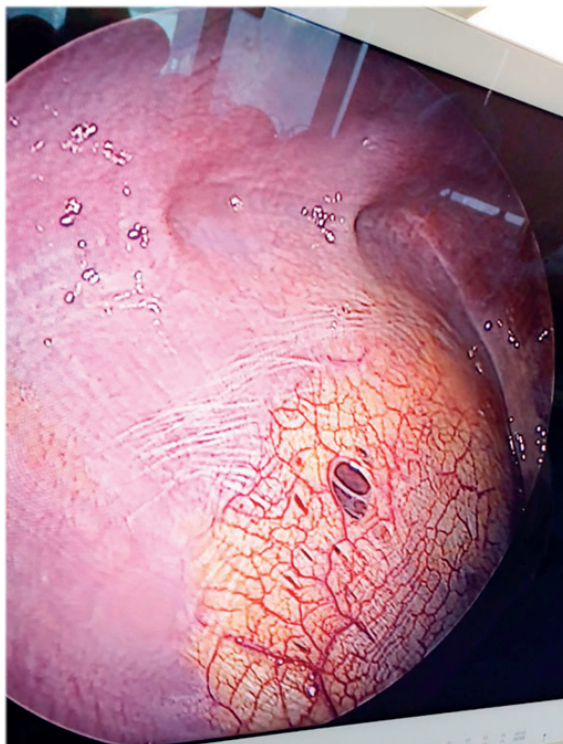


Рис. 1. Зовнішній вигляд діафрагми з численними дефектами

щення якості життя. Зрештою, діагноз КП нерідко є ретроспективним і гістологічно непідтвердженим, тому такий алгоритм дій при СП у жінок, на нашу думку, є патогенетично обґрунтованим і клінічно виправданим.

Напрацювання тактики лікування СП у жінок в нашій клініці відбувалося поступово. Так, спочатку ми виконували VATS резекцію бульозних змін легень з термо-хімічним плевродезом. Так було прооперовано 7 (28 %) пацієнток.

Ранній рецидив пневмотораксу був діагностований в 3 (12 %) пацієнток і їм було проведено VATS ПП. Результати лікування в термінах спостереження до 5-ти років були задовільні у всіх 7 пацієнток. Тоді ми усвідомили необхідність проведення парієтальної плеврэктомії при КП, але і такий підхід був не 100 % ефективним. Так було прооперовано 6 (24 %) пацієнток. У 2 (8 %) жінок в післяопераційному періоді спостерігався тривалий скид повітря, що потребувало активної аспірації і

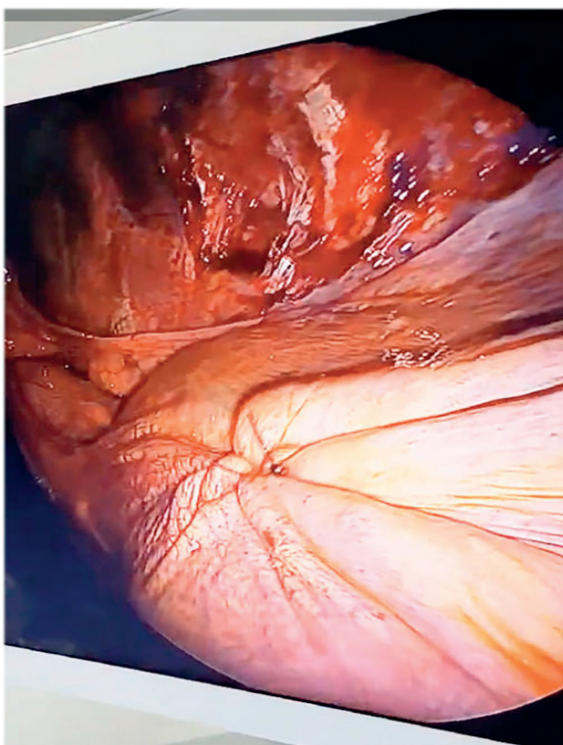


Рис. 2. Кисетний шов на діафрагмі

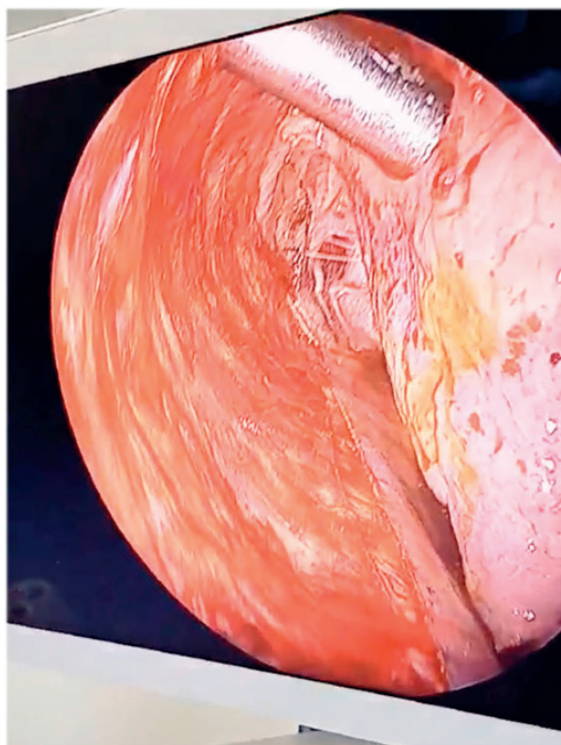


Рис. 3. Парієтальна плевректомія

додаткового дренивання плевральної порожнини. В 1 (4 %) випадку була потреба в повторній VATC з редренуванням і хімічним плевродезом. У всіх випадках в термінах спостереження до 5-ти років результати лікування були задовільні. І лише після того, як ми почали діяти по вище описаному алгоритму, всі пацієнтки були прооперовані без ускладнень, без повторних VATC або дренивань плевральної порожнини. За алгоритмом проведено 12 (48 %) випадків; результати лікування задовільні (рецидивів СП в строках спостереження від 3 до 8 років не було).

Після хірургічного лікування КП жінки певний час скаржаться на тиснучий біль в правому підребер'ї в період за 24 години до початку і через 72 години після початку менструації. Ці больові відчуття легко купуються нестероїдними протизапальними і спазмолітичними засобами і, як правило, через 6 – 12 міс після операції повністю зникають.

Visouli AN та співавтори повідомляють про ефективне лікування КП із застосуванням VATC з клино-

видною резекцією легені і резекцією діафрагми з плевродезом. Вони наголошують на мультидисциплінарному підході до лікування КП із обов'язковим залученням акушера-гінеколога для призначення або корекції гормональної терапії, що на думку авторів має сприяти попередженню рецидивів захворювання [12].

Kardaman N та співавтори описують випадки ендометріозу діафрагми з гризевим впичуванням печінки в плевральну порожнину і розвитком КП. В таких випадках автори рекомендують виконувати пластику діафрагми з обов'язковим виконанням парієтальної плевректомії [13].

Загалом тактика лікування КП в різних клініках схожа, проте є деякі відмінності в термінах лікування, в тому, коли застосувати хірургічний метод (одразу чи при рецидивах), в необхідності одночасного застосування плевректомії і резекції легені тощо. Тема КП актуальна, а тому розробка єдиного підходу до його лікування це питання часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ткаліч ВВ, Ткаліч ВО. Катаменіальний пневмоторакс: нові погляди й міркування. Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. 2018;(1):118 – 123. ISSN 2411– 4944. DOI 10.11603/24116-4944.2018.1.8626©
2. Опанасенко МС, та ін. Випадок двобічного рецидивуючого катаменіального пневмотораксу. Шлях до облітерації плевральної порожнини. Укр. пульм. журн. 2024;(3):67–71.
3. Бойко ВВ, та ін. Екстрагенітальний ендометріоз як причина катаменіального пневмотораксу у жінок: власний досвід. Журнал національної академії медичних наук України. 2021;27(1):27–31.
4. Marshall MB, Ahmed Z, Kucharczuk JC, et al. Catamenial pneumothorax: optimal hormonal and surgical management. Eur J Cardiothorac Surg. 2005;27:662–666.
5. Alifano M, Trisolini R, Cancellieri A, et al. Thoracic endometriosis: current knowledge. Ann Thorac Surg. 2006;81:761–769.
6. Rousset-Jablonski C, Alifano M, Plu-Bureau G, et al. Catamenial pneumothorax and endometriosis-related pneumothorax: clinical features and risk factors. Hum. Reprod. 2011;26:2322–2329.

REFERENCES

1. Tkach VV, Tkach VO. Catamenial pneumothorax: new views and considerations. Aktualni pyannya pediatriyi, akusherstva ta hinekologiyi. 2018;(1):118 – 123. ISSN 2411– 4944. DOI 10.11603/24116-4944.2018.1.8626©
2. Opanasenko MS, et al. Vypadok dvobichnoho retsydyvuyuchoho katamenialnoho pnevmotoraksu. Shlyakh do obliterationy pleuralnoyi porozhnyny (A case of bilateral recurrent catamenial pneumothorax. The path to pleural cavity obliteration). Ukr. pulm. zhurn. 2024;(3):67–71.
3. Boyko VV, et al. Ekstrahenitalnyy endometrioz yak prychyna katamenialnoho pnevmotoraksu u zhinok: vlasnyy dosvid (Extragenital endometriosis as a cause of catamenial pneumothorax in women: personal experience). Zhurnal natsionalnoyi akademiyi medychnykh nauk Ukrainy. 2021;27(1):27–31.
4. Marshall MB, Ahmed Z, Kucharczuk JC, et al. Catamenial pneumothorax: optimal hormonal and surgical management. Eur J Cardiothorac Surg. 2005;27:662–666.
5. Alifano M, Trisolini R, Cancellieri A, et al. Thoracic endometriosis: current knowledge. Ann Thorac Surg. 2006;81:761–769.

7. Ciriaco P, Negri G, Libretti L, et al. Surgical treatment of catamenial pneumothorax: a single centre experience. *Interact Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2009;8:349–352.
8. Attaran S, Bille A, Karenovics W, et al. Videothoroscopic repair of diaphragm and pleurectomy/abrasion in patients with catamenial pneumothorax: a 9-year experience. *Chest.* 2013;143:1066–1069.
9. Oberts ME, Rahman NM, Maskell NA, et al. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax.* 2023;78(3):1–42. doi: 10.1136/thorax-2022-219784.
10. Fukuda S, Hirata T, Neriishi K, et al. Thoracic endometriosis syndrome: Comparison between catamenial pneumothorax or endometriosis-related pneumothorax and catamenial hemoptysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018;225:118–123. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.04.021.
11. Topbas Selcuki NF, Yilmaz S, Kaya C, et al. Thoracic Endometriosis: A Review Comparing 480 Patients Based on Catamenial and Noncatamenial Symptoms. *J Minim Invasive Gynecol.* 2022;29(1):41–55. doi: 10.1016/j.jmig.2021.08.005.
12. Visouli AN, Zarogoulidis K, Kougoumtzi I, et al. Catamenial pneumothorax. *Thorac Dis.* 2014;6(Suppl 4):448–460. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.49.
13. Kardaman N, Nizami M, Marciniak S, et al. Catamenial pneumothorax. *Coll Surg Engl.* 2022;104(4):109–112. doi: 10.1308/rcsann.2021.0164. Epub 2021 Nov 26.
6. Rousset-Jablonski C, Alifano M, Plu-Bureau G, et al. Catamenial pneumothorax and endometriosis-related pneumothorax: clinical features and risk factors. *Hum. Reprod.* 2011;26:2322–2329.
7. Ciriaco P, Negri G, Libretti L, et al. Surgical treatment of catamenial pneumothorax: a single centre experience. *Interact Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2009;8:349–352.
8. Attaran S, Bille A, Karenovics W, et al. Videothoroscopic repair of diaphragm and pleurectomy/abrasion in patients with catamenial pneumothorax: a 9-year experience. *Chest.* 2013;143:1066–1069.
9. Oberts ME, Rahman NM, Maskell NA, et al. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax.* 2023;78(3):1–42. doi: 10.1136/thorax-2022-219784.
10. Fukuda S, Hirata T, Neriishi K, et al. Thoracic endometriosis syndrome: Comparison between catamenial pneumothorax or endometriosis-related pneumothorax and catamenial hemoptysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018;225:118–123. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.04.021.
11. Topbas Selcuki NF, Yilmaz S, Kaya C, et al. Thoracic Endometriosis: A Review Comparing 480 Patients Based on Catamenial and Noncatamenial Symptoms. *J Minim Invasive Gynecol.* 2022;29(1):41–55. doi: 10.1016/j.jmig.2021.08.005.
12. Visouli AN, Zarogoulidis K, Kougoumtzi I, et al. Catamenial pneumothorax. *Thorac Dis.* 2014;6(Suppl 4):448–460. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.49.
13. Kardaman N, Nizami M, Marciniak S, et al. Catamenial pneumothorax. *Coll Surg Engl.* 2022;104(4):109–112. doi: 10.1308/rcsann.2021.0164. Epub 2021 Nov 26.