



УДК 616.25-003.219:618.14

DOI: 10.37621/JNAMSU-2021-1-3

«Журнал НАМН України» | 2021 | т. 27 | № 1 | С. 27–31

# Екстрагенітальний ендометріоз як причина катаменіального пневмотораксу у жінок: власний досвід

**В. В. Бойко<sup>1,2</sup>, А. Г. Краснояружський<sup>1,2</sup>,  
А. Л. Сочнева<sup>2</sup>, В. В. Кріцак<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», в'їзд Балакірева, 1, Харків 61003, Україна

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет, просп. Науки, 4, Харків 61022, Україна

**Вступ.** Катаменіальний пневмоторакс – один з найбільш складних для діагностики видів спонтанного пневмотораксу у жінок. Причиною виникнення останнього є екстрагенітальна локалізація ендометріозу. На сьогодні немає чіткого патогенетично обумовленого діагностично-лікувального алгоритму щодо ведення цієї категорії пацієнток.

**Мета:** проаналізувати та структурувати власний досвід лікування катаменіального пневмотораксу.

**Матеріали та методи.** За період 2011–2020 рр. у торакоабдомінальному відділенні ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» на стаціонарному лікуванні знаходилось 7 жінок із катаменіальним пневмотораксом.

**Результати.** Після дообстеження усім хворим першим етапом після встановлення діагнозу виконували дренажування плевральної порожнини за Бюлау. Другим етапом усім пацієнткам були виконані малоінвазивні оперативні втручання – відеоторакоскопічна резекція уражених ендометріозом ділянок костальної парієтальної плеври та діафрагми, механічна плевраразія та плевродез з використанням фібрин-колагенових пластин у ділянках дефектів діафрагми. Післяопераційних ускладнень та летальних випадків не було.

© В. В. Бойко, А. Г. Краснояружський, А. Л. Сочнева, В. В. Кріцак, 2021

ISSN 2413-7944

# Extragenital endometriosis as a cause of catamenial pneumothorax in women: own experience

**Valery V. Boyko<sup>1,2</sup>,  
Andriy G. Krasnoyaruzhsky<sup>1,2</sup>,  
Anastasiia L. Sochnieva<sup>2</sup>, Vasyl V. Kritsak<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SI "V. T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine", 1 Balakireva entrance, Kharkiv 61003, Ukraine

<sup>2</sup>Kharkiv National Medical University, 4 Nauky Ave., Kharkiv 61022, Ukraine

**Introduction.** Catamenial pneumothorax is one of the most difficult to diagnose types of spontaneous pneumothorax in women. The cause of the latter is extragenital localization of endometriosis. To date, there is no clear pathogenetically determined treatment and treatment algorithm for the management of this category of patients.

**Objective:** to analyze and structure our own experience in the treatment of catamenial pneumothorax.

**Materials and methods.** For the period 2011–2020 in the Thoracoabdominal Department of the SI "Zaitsev Institute of General and Emergency Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" 7 women with catamenial pneumothorax were on inpatient treatment.

**Results.** After additional examination, all patients underwent draining of the pleural cavity with Bulau as the first stage after the diagnosis was established. At the second stage, all patients underwent minimally invasive surgical interventions – videothoracoscopic resection of the endometriosis-affected areas of the costal parietal pleura and diaphragm, mechanical pleurarasion and pleurodesis, using fibrin-collagen plates in the areas of diaphragm defects. There were no postoperative complications or deaths.

**Висновки.** У лікуванні екстрагенітального ендометріозу, ускладненого катаменіальним пневмотораксом, повинні брати участь не лише торакальні хірурги, а й лікарі акушер-гінекологи, з метою створення мультидисциплінарних комісій, спрямованих насамперед на визначення патогенетично обумовленої тактики лікування.

**Ключові слова:** екстрагенітальний ендометріоз, катаменіальний пневмоторакс, відеоторакоскопія, хірургічне лікування.

**Для цитування:** Бойко ВВ, Краснояружський АГ, Сочнева АЛ, Кріцак ВВ. Екстрагенітальний ендометріоз як причина катаменіального пневмотораксу у жінок: власний досвід. Журнал Національної академії медичних наук України. 2021;27(1):27–31. DOI: 10.37621/JNAMSU-2021-1-3.

Стаття надійшла до редакції 16.12.2020 року  
Направлена на рецензування 19.02.2021 року  
Прийнята до друку 26.04.2021 року

**Conclusion.** In the treatment of extragenital endometriosis complicated by catamenial pneumothorax, not only thoracic surgeons, but also obstetrician-gynecologists should take part in order to create multidisciplinary commissions aimed primarily at determining the pathogenetically determined treatment tactics.

**Key words:** extragenital endometriosis, catamenial pneumothorax, videothoracoscopy, surgical treatment.

**For citation:** Boyko VV, Krasnoyaruszhsky AG, Sochnieva AL, Kritsak VV. Extragenital endometriosis as a cause of catamenial pneumothorax in women: own experience. Journal of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine. 2021;27(1):27–31. DOI: 10.37621/JNAMSU-2021-1-3.

The article was received on 16.12.2020  
For review, 19.02.2021  
Accepted for publication on 26.04.2021



## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Бойко Валерій Володимирович** – д. м. н., професор, чл.-кор. НАМН України, директор ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», завідувач кафедри хірургії № 1 Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна, ORCID: 0000-0002-0527-0451;

**Краснояружський Андрій Григорович** – д. м. н., професор, завідувач торакоабдомінального відділення ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», професор кафедри хірургії № 1 Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна, ORCID: 0000-0002-5435-6796;

**Сочнева Анастасія Львівна** – к. м. н., асистент кафедри хірургії № 1 Харківського національного медичного університету, м. Харків, Україна, ORCID: 0000-0003-0106-5247;

**Кріцак Василь Васильович** – аспірант ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», м. Харків, Україна, ORCID: 0000-0002-3712-6235.



## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Valery V. Boyko** – Dr. Sci. (Medicine), Prof., Cor. Member of the NAMS of Ukraine, Director of the SI “V. T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Head of the Department of Surgery No. 1 of the Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine, ORCID: 0000-0002-0527-0451;

**Andriy G. Krasnoyaruszhsky** – Dr. Sci. (Medicine), Prof., Head of the department thoracoabdominal SI “V. T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Prof. of the Department of Surgery No. 1 of the Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine, ORCID: 0000-0002-5435-6796;

**Anastasiia L. Sochnieva** – PhD, assistant of the Department of Surgery No. 1 of the Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine, ORCID: 0000-0003-0106-5247;

**Vasyl V. Kritsak** – postgraduate student of the SI “V. T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kharkiv, Ukraine, ORCID: 0000-0002-3712-6235.

**Anastasiia L. Sochnieva**   
ORCID: 0000-0003-0106-5247  
sochnevanastya@gmail.com

## ВСТУП

Катаменіальний пневмоторакс є рідкісною формою спонтанного пневмотораксу та зустрічається лише у жінок. Це явище пов'язано з менструальним циклом і виникає за добу до початку менструації або ж у подальші три доби (72 години) [1]. Перше повідомлення про розвиток спонтанного пневмотораксу, пов'язаного з менструальним циклом, датоване 1958 роком [2]. В роботі йшлося про хронічні рецидивуючі спонтанні пневмоторакси у жінок з ендометріозом діафрагми. Згодом це явище отримало назву «катаменіальний пневмоторакс» [1, 3].

За даними різних науковців [4–7], катаменіальний пневмоторакс виникає у 10,7–30 % випадків серед усіх пневмотораксів, що пов'язано, в свою чергу, зі стрімким зростанням захворюваності на ендометріоз.

Більш того, близько 60 % жінок, у котрих виявлено катаменіальний пневмоторакс, 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 [8–11].

Екстрагенітальний ендометріоз із локалізацією у грудній клітці включає в себе імпланти ендометрію на парієтальній та вісцеральній плеврі, діафрагмі, бронхах і легеневої тканині [10, 12, 13].

Дотепер жоден зі світових торакальних центрів не має достатнього досвіду лікування ендометріозу плевральної порожнини. Мала кількість спостережень у світовій науковій літературі, відсутність єдиної діагностично-лікувальної тактики наштовхнули нас представити власний досвід лікування екстрагенітального ендометріозу як причини розвитку катаменіального пневмотораксу.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У торакоабдомінальному відділенні ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України» за період 2011–2020 рр. на стаціонарному лікуванні знаходилось 7 пацієнок із катаменіальним пневмотораксом, віком від 18 до 43 років (середній вік – 38,2 року). У 6 пацієнок спостерігалася правобічна локалізація пневмотораксу і лише в одній – лівобічна.

Усі хворі при госпіталізації до стаціонару скаржились на задишку, біль у грудній клітці, кашель, що дозволяло запідозрити наявність спонтанного пневмотораксу. Поя-

ву болю в грудній клітці 4 пацієнтки пов'язували з початком менструального циклу.

Рецидивуючий спонтанний пневмоторакс (2 та 3 епізоди), відмічався у 3 пацієнок за добу до початку менструації або ж у подальші три доби, що в свою чергу давало можливість припустити природу хвороби на етапі госпіталізації до стаціонару.

При надходженні до клініки виконували оглядову рентгенографію органів грудної клітки, що давало можливість у всіх випадках верифікувати наявність спонтанного пневмотораксу.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Усім хворим першим етапом після встановлення діагнозу виконували дренажування плевральної порожнини за Бюлау.

В подальшому всім пацієнткам виконували спіральну комп'ютерну томографію з внутрішньовенним контрастуванням. У грудній стінці, середостінні, діафрагмі та паренхімі легень патологічні зміни виявлені не були (рис. 1).

Другим етапом усім пацієнткам були виконані малоінвазивні оперативні втручання – відеоторакоскопічна резекція уражених ендометріозом ділянок костальної парієтальної плеври та діафрагми, механічна плевробрязія та плевродез, з використанням фібрин-колагенових пластин у ділянках дефектів діафрагми (рис. 2).

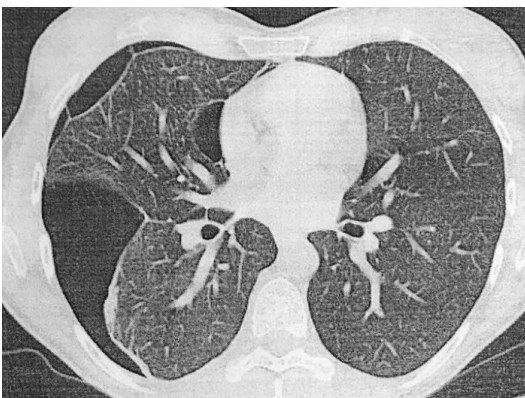
Перебіг післяопераційного періоду відбувався типово, без ускладнень і летальних випадків. Гістологічно діагноз торакального ендометріозу підтверджено в усіх випадках.

В подальшому 2 пацієнткам було виконано перев'язку маткових труб у гінекологічних стаціонарах міста. Гормональну терапію після оперативного втручання отримували 3 пацієнтки впродовж 6 місяців. Даних щодо рецидиву катаменіального пневмотораксу у вищевказаних пацієнок впродовж 36 місяців не було.

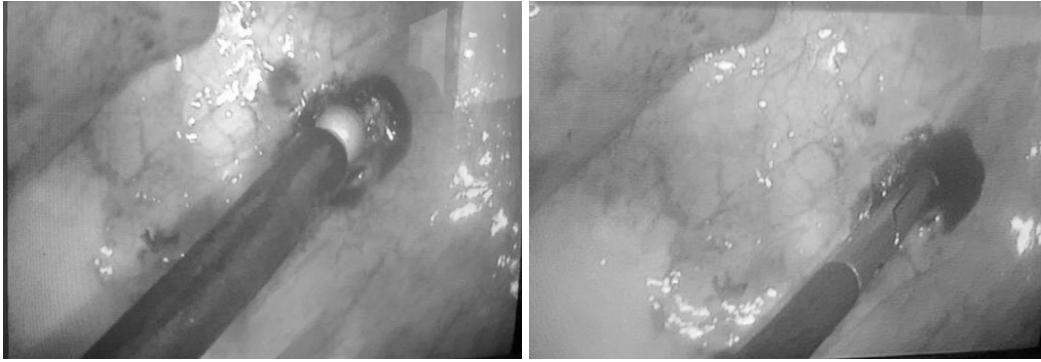
Ще 2 пацієнтки від подальшого комплексного лікування ендометріозу та подальшого спостереження відмовилися.

На жаль, у переважній більшості випадків причина появи повітря у плевральній порожнині жінок не з'ясована [10, 14].

На думку низки авторів [8, 12, 15], внаслідок особливостей анатомічної будови існує можливість надходження повітря у черевну, а потім і в плевральну порожнину



**Рис. 1 / Fig. 1.** Спіральна комп'ютерна томограма пацієнтки М., 41 рік. Вільний газ у правій плевральній порожнині, середня та нижня частки правої легені колабовані до ½ об'єму, верхня частка розправлена, відзначаються поодинокі плевральні шварти. Вогнищеві та інфільтративні зміни у паренхімі легень не відзначаються / Spiral computed tomography of patient M., 41 years old. Free gas in the right pleural cavity, the middle and lower lobes of the right lung are collapsed to ½ volume, the upper lobe is straightened, single pleural ligaments are noted. Focal and infiltrative changes in the lung parenchyma are not observed.



**Рис. 2 / Fig. 2.** Інтраопераційні фото пацієнтки К., 37 років. Ендометріюїдні включення на діафрагмальній поверхні плеври / Intraoperative photos of patient K., 37 years old. Endometrioid inclusions on the diaphragmatic surface of the pleura.

через статеві шляхи. Такий шлях надходження повітря у плевральну порожнину найбільш часто спостерігається під час фізичних навантажень та сексуальної активності.

Також сприятливим для надходження повітря у черевну порожнину є відходження слизової пробки, що закриває просвіт цервікального каналу, у менструальному періоді [16].

Проникнення повітря з черевної порожнини у плевральну можливе лише при порушенні цілісності діафрагми – наявності отворів. Уперше про цей феномен доповів Р. А. Kirshner [15], який назвав його «синдромом порозності діафрагми», що зустрічається зазвичай у правому куполі діафрагми.

Натепер визнано, що такі дефекти можуть мати як вроджений, так і набутий характер та з'являтися внаслідок фіксації у сухожильному центрі діафрагми частин функціонуючого ендометрію на її черевній поверхні, так звана «гетеротипія ендометрію» або «ендометріюїдна атака» [11, 12].

Вищеперераховані дані базуються на гінекологічних спостереженнях J. A. Sampson [16], який першим у світі ввів поняття «ендометріоз» та вказав на можливість переносу ендометрію з порожнини матки матковими трубами у черевну порожнину та рефлюксу крові у порожнину малого тазу під час менструації. Ця теорія отримала назву «імплантаційної».

Однак залишається невивченим шлях надходження ендометрію до плевральної порожнини. Серед запропонованих теорій найбільш розповсюдженими є ембріональна, метапластична та емболічна [12].

Превалювання правобічної локалізації катаменіального пневмотораксу, ймовірно, обумовлене так званним «присмоктуючим ефектом» під час взаємодії правого куполу діафрагми та печінки, які під час дихання працюють як поршень. Вважається, що з цієї причини менструальна кров може надходити під правий купол діафрагми [5, 17].

Вважається, що при виявленні ендометріюїдних вогнищ на діафрагмі слід застосовувати такі лікувальні методи, як апаратна резекція сухожильної частки діафрагми, ушивання її отворів, пластика та плікація поліпропіленовим

алотрансплантатом, і доповнювати ці методи індукцією плевродезу, а також костальною плевректомією [6].

Іншої думки дотримуються автори, котрі вважають доцільним виконувати лише дренажування плевральної порожнини без проведення протирецидивних заходів і лапароскопії з перев'язкою маткових труб [18].

Вважається, що перев'язка маткових труб – один з найбільш ефективних методів профілактики рецидивів катаменіального пневмотораксу, однак цю методику компрометують випадки рецидивних пневмотораксів у жінок, що перенесли навіть екстирпацію матки з придатками [19].

Найбільш обговорюваним та ефективним вважають застосування гормональної терапії, яка пригнічує менструальну функцію та є профілактикою розвитку рецидивів катаменіального пневмотораксу. Ряд авторів вважає доцільним застосування гормональної терапії (даназолу – синтетичного андрогену або гонадотропін-рилізінг-гормону) в комплексі з оперативним лікуванням у жінок з підтвердженим екстрагенітальним ендометріозом торакальної локалізації. Однак єдиних поглядів на застосування як хірургічних втручань, так і гормональної терапії немає [11, 13].

Екстрагенітальний ендометріоз, ускладнений розвитком катаменіального пневмотораксу, є не лише проблемою торакальних хірургів, а й акушер-гінекологів. На нашу думку, потрібно створювати міждисциплінарні комісії, які дадуть можливість індивідуалізувати підхід до комплексного лікування цієї рідкісної та ще не до кінця вивченої патології.

## ВИСНОВКИ

Ретельне анамнестичне, фізикальне та інструментальне обстеження, адекватна торакаскопична ревизія плевральної порожнини і гістологічне дослідження отриманого матеріалу дозволяють встановити правильний діагноз та обрати оптимальну тактику лікування цього важкого захворювання.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

- Rousset-Jablonski C, Alifano M, Plu-Bureau G, Camilleri-Broet S, Rousset P, Regnard JF, Gompel A. Catamenial pneumothorax and endometriosis-related pneumothorax: clinical features and risk factors. *Hum Reprod.* 2011;26(9):2322-2329. DOI: 10.1093/humrep/der189.
- Maurer ER, Schaal JA, Mendez FL Jr. Chronic recurring spontaneous pneumothorax due to endometriosis of the diaphragm. *J Am Med Assoc.* 1958;168:2013-2014.
- Lillington GA, Mitchell SP, Wood GA. Catamenial pneumothorax. *JAMA.* 1972;219:1328-1332.
- Пичуров АА, Оржешковский ОВ, Петрунькин АМ, Двораковская ИВ, Соколович ЕГ, Яблонский П.К. Спонтанный пневмоторакс – анализ 1489 случаев. *Вестн. Хир. им. И. И. Грекова.* 2013;172(5):82-88. DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-5-082-088.
- Пичуров АА, Оржешковский ОВ, Петрунькин АМ, Романова ЛА, Иванищак БЕ, Карельская ЕА и др. Внутривисцеральной эндометриоз – редкая патология в торакальной хирургии. *Вестн. Хир. им. И.И. Грекова.* 2014;173(1):26-29. DOI: 10.24884/0042-4625-2014-173-1-026-029.
- Ciriaco P, Negri G, Libretti L, Carretta A, Melloni G, Casiraghi M et al. Surgical treatment of catamenial pneumothorax: a single center experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2009;8(3):349-352. DOI: 10.1510/icvts.2008.190975.
- Slatsky BS, Siewers RD, Lecky JM, Zajko A, Burkholder JA. Catamenial pneumothorax: the roles of diaphragmatic defects and endometriosis. *AJR.* 1982;138(4):639-643. DOI: 10.2214/ajr.138.4.639.
- Augoulea A, Lambrinouadaki I, Christodoulakos G. Thoracic endometriosis syndrome. *Respiration.* 2008;75(1):113-119. DOI: 10.1159/000105102.
- Crutcher RR, Waltuch TL, Blue ME. Recurring spontaneous pneumothorax associated with menstruation. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1967;54(4):599-602.
- Korom S, Canyurt H, Missbach A, Schneider D, Kurrer MO, Haller U et al. Catamenial pneumothorax revisited: clinical approach and systemic review of the literature. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2004;128(4):502-508. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2004.04.039.
- Roberts LM, Redan J, Reich H. Extraperitoneal endometriosis with catamenial pneumothorax: a review of the literature. *JSL.* 2003;7(4):371-375.
- Alifano M, Trisolini R, Cancellieri A, Regnard JF. Thoracic endometriosis current knowledge. *Ann Thorac Surg.* 2006;81(2):761-769. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2005.07.044.
- Visouli AN, Darwiche K, Mpakas A, Zarogoulidis P, Papagiannis A, Tsakiridis K et al. Catamenial pneumothorax: a rare entity? Report of 5 cases and review of the literature. *J Thorac Dis.* 2012;4 Suppl 1(Suppl 1):17-31. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.s006.
- Pearson FG. *Thoracic surgery.* Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone; 2002. 1900 p.
- Kirshner PA. Porous diaphragm syndromes. *Chest Surg Clin N Am.* 1998;8(2):449-472.
- Sampson JA. Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into peritoneal cavity. *Am J Obstet Gynecol.* 1927;14:422-469.
- Huang H, Li C, Zarogoulidis P, Darwiche K, Machairiotis N, Yang L et al. Endometriosis of the lung: report of case and literature review. *Eur J Med Res.* 2013;18(1):13-17. DOI: 10.1186/2047-783X-18-13.
- Laursen L, Ostergaard AH, Andersen B. Catamenial pneumothorax treated by laparoscopic tubal occlusion using Filshie clips. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82(5):488-489.
- Van Schil PE, Hendriks JM, De Maenseneer MG, Lauwers PR. Current management of spontaneous pneumothorax. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2005;63(4):204-212. DOI: 10.4081/monaldi.2005.622.



## РЕЗЮМЕ

## Екстрагенітальний ендометриоз як причина катаменіального пневмоторакса у жінок: власний досвід

В. В. Бойко<sup>1,2</sup>, А. Г. Краснояружский<sup>1,2</sup>, А. Л. Сочнева<sup>2</sup>, В. В. Крицак<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Інститут загальної та неотложної хірургії ім. В. Т. Зайцева Національної академії медичних наук України», в'їзд Балакирева, 1, Харків 61003, Україна

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет, просп. Науки, 4, Харків 61022, Україна

**Введення.** Катаменіальний пневмоторакс – один із найбільш складних для діагностики видів спонтанного пневмоторакса у жінок. Причиною виникнення останнього є екстрагенітальна локалізація ендометріоза. На сьогоднішній день немає чіткого патогенетички обумовленого діагностички-ліцебного алгоритма ведення цієї категорії пацієнток.

**Цель:** проаналізувати і структурувати власний досвід лічення катаменіального пневмоторакса.

**Матеріали і методи.** За період 2011–2020 гг. в торакоабдомінальному відділенні ГУ «Інститут загальної та неотложної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України» на стаціонарному ліченні знаходилося 7 жінок з катаменіальним пневмотораксом.

**Результати.** Після дообстеження всім больним першим етапом після установлення діагнозу виконували дренирування плевроїтальної порожнини по Бюлау. Другим етапом всім пацієнткам були виконані малоінвазивні оперативні втручання – відеоторакоскопічна резекція уражених ендометріозом ділянок коштальної парієтальної плеври і діафрагми, механічна плевролізіс і плевродез з використанням фібрин-коллагенових пластинок в ділянках дефектів діафрагми. Післяопераційних ускладнень і летальних ісходів не було.

**Висновки.** В ліченні екстрагенітального ендометріоза, ускладненого катаменіальним пневмотораксом повинні брати участь не тільки торакальні хірурги, але і лікарі акушер-гінекологи, з ціллю створення мультидисциплінарних комісій, направлених в першу чергу на визначення патогенетички обумовленої тактики лічення.

**Ключові слова:** екстрагенітальний ендометриоз, катаменіальний пневмоторакс, відеоторакоскопічне, хірургічне лічення.

**Для цитування:** Бойко ВВ, Краснояружский АГ, Сочнева АЛ, Крицак ВВ. Екстрагенітальний ендометриоз як причина катаменіального пневмоторакса у жінок: власний досвід. *Журнал Національної академії медичних наук України.* 2021;27(1):27–31. DOI: 10.37621/JNAMSU-2021-1-3.

Стаття постувила в редакцію 16.12.2020 | Направлена на рецензування 19.02.2021 | Принята в печать 26.04.2021