

L'endométriose extragénitale

Extragenital endometriosis

M. Nisolle^a, F. Pasleau^b, J.-M. Foidart^a

^a Service de gynécologie-obstétrique, université de Liège, CHU, hôpital de la Citadelle, 1, boulevard du 12^e de Ligne, 4000 Liège, Belgique

^b Bibliothèque des sciences de la vie, université de Liège, CHU de Liège, Sart-Tilman, 4000 Liège, Belgique

Résumé : Les localisations pariétales, appendiculaires, pleuropulmonaires et diaphragmatiques représentent 5% des cas d'endométriose. Le diagnostic ainsi que la prise en charge de ces localisations extragénitales sont décrits en fonction de la littérature. L'endométriose pariétale nécessite généralement une résection large de la masse. L'endométriose appendiculaire est une localisation fréquente de l'endométriose digestive. Lorsque l'appendice est induré ou rigide par la présence de lésions profondes d'endométriose, l'appendicectomie est justifiée. L'endométriose thoracique et diaphragmatique est caractérisée par la survenue de symptômes caractéristiques en période périmenstruelle. Le traitement médical visant à obtenir une aménorrhée thérapeutique est instauré en première ligne et la chirurgie est réservée aux récidives.

Mots clés : Cicatrice ; Appendice ; Endométriose thoracique ; Endométriose diaphragmatique

Abstract: Parietal, appendiceal, pleuropulmonary and diaphragmatic endometriosis represent 5% of endometriosis cases. Diagnosis and management of these extra-genital localisations are described according to the literature. Parietal endometriosis usually requires large resection of the tumor. Appendiceal endometriosis is frequently observed in cases of digestive endometriosis. Induration or rigidity of the appendix due to the presence of deep infiltrating endometriosis justifies appendectomy. Thoracic and diaphragmatic endometriosis is characterized by the presence of typical symptoms during the perimenstrual periode. Medical treatment obtaining therapeutic amenorrhea is firstly administered and surgery is indicated in cases of symptoms recurrence.

Keywords: Scar; Appendix; Thoracic endometriosis; Diaphragmatic endometriosis

Introduction

Les localisations extragénitales de l'endométriose sont exceptionnelles et ne représentent qu'environ 5% des cas d'endométriose. Dans ce chapitre, les localisations pariétales, appendiculaires, pleuropulmonaires et diaphragmatiques sont décrites.

Si ces localisations sont rares, il ne faut cependant pas les méconnaître étant donné que le diagnostic est parfois difficile à poser et que la prise en charge pourrait être erronée. C'est essentiellement le caractère cyclique de la douleur ou du saignement qui devra faire évoquer la possibilité d'une lésion d'endométriose et d'en assurer la prise en charge multidisciplinaire, si nécessaire.

Endométriose pariétale

L'endométriose pariétale survient généralement après une intervention chirurgicale ou obstétricale [1]. L'endométriose cicatricielle est due à l'implantation d'endomètre au niveau d'une cicatrice. Le délai d'apparition de ces lésions peut, dans certains cas, être de plusieurs années. Cependant, dans de rares cas, ces localisations pariétales peuvent être observées sans chirurgie préalable, comme notamment les lésions d'endométriose décrites au niveau de l'ombilic ou de la paroi abdominale.

Les diverses localisations de l'endométriose cicatricielle sont les suivantes : cicatrice de Pfannenstiel, cicatrice de césarienne (vessie-paroi abdominale), cicatrice de laparoscopie (trocart de 5 mm), cicatrice ombilicale (cure de hernie), cicatrice d'épisiotomie, cicatrice d'hystérectomie (dôme vaginal).

L'endométriose cutanée se présente sous forme de nodules qui sont en général responsables de douleurs cataméniales localisées en regard de la cicatrice. La localisation pariétale de ces nodules permet leur palpation.

En revanche, les localisations plus profondes, comme la cicatrice de césarienne, peuvent justifier la réalisation d'une RMN afin de confirmer le diagnostic [2]. Dans certains cas, le diagnostic différentiel avec une tumeur desmoïde ou une tumeur des glandes sudoripares peut s'avérer difficile.

La prise en charge de l'endométriose pariétale nécessite une résection chirurgicale large en marge saine afin d'éviter les récides (grade C) [3,4].

Conclusion

Une endométriose cicatricielle doit être évoquée devant toute masse siégeant sur la cicatrice d'une intervention chirurgicale, même après la ménopause. Le caractère cataménial de la douleur oriente le diagnostic. Le diagnostic préopératoire repose sur l'IRM (NP4) et sera confirmé par l'analyse histologique permettant d'exclure toute autre tumeur. Le traitement médical par analogues de la GnRH est inefficace. Le traitement chirurgical consiste en une résection large de la masse (grade C). Il n'est pas recommandé de réaliser une coelioscopie à la recherche de lésions pelviennes (accord professionnel).

Endométriose appendiculaire

Symptômes

L'endométriose localisée au niveau de l'appendice est soit asymptomatique, soit responsable de douleurs pelviennes aiguës ou chroniques.

L'occlusion intestinale et un tableau évoquant une appendicite en cours de grossesse sont deux modes de présentation rares de l'endométriose appendiculaire. L'endométriose appendiculaire peut en effet être responsable d'un mucocèle secondaire pouvant se compliquer d'intussusception au niveau du bas-fond cæcal et entraîner des symptômes d'occlusion intestinale. De plus, le tissu endométrial appendiculaire peut présenter une déciduose et mimer une appendicite en cours de grossesse.

Diagnostic

L'endométriose appendiculaire est une localisation fréquente de l'endométriose digestive [5]. Le diagnostic préopératoire de l'endométriose localisée au niveau de l'appendice est exceptionnel étant donné que les lésions ne peuvent être mises en évidence ni par l'examen clinique, ni par les examens paracliniques.

Traitement

Dans la littérature, on retrouve essentiellement des études rétrospectives visant à apprécier le pourcentage de pathologies au niveau de l'appendice chez des patientes bénéficiant d'une laparoscopie pour douleur pelvienne chronique [6-9] (Tableau 1).

La présence d'endométriose au niveau de l'appendice est observée dans 4,4 % des patientes présentant des douleurs pelviennes chroniques [7]. Une pathologie appendiculaire (endométriose, mucocèle, tumeur carcinoïde...) est fréquemment observée en cas de douleur pelvienne chronique associée ou non à l'endométriose.

Il est important d'inspecter l'appendice lorsque de l'endométriose pelvienne est investiguée par laparoscopie. Lorsque de l'endométriose est visualisée sur la surface appendiculaire, il n'est pas recommandé de réaliser une appendicectomie étant donné les complications postopératoires éventuelles.

De plus, la réalisation d'une appendicectomie prophylactique chez toutes les patientes bénéficiant d'une laparoscopie pour endométriose n'est pas indiquée étant donné la faible probabilité d'observer l'endométriose localisée au niveau de l'appendice [10].

Conclusion

Lorsqu'une coelioscopie est réalisée dans le cadre d'un bilan d'endométriose, si des implants sont visualisés au niveau de la surface de l'appendice, il n'y a pas de données justifiant l'exérèse de l'appendice dans le même temps opératoire (accord professionnel). Dans le cas particulier d'une coelioscopie réalisée dans le cadre de douleurs pelviennes, la présence de lésions profondes, responsables d'une induration ou d'une rigidité de l'appendice, justifie l'appendicectomie (accord professionnel).

Tableau 1 : Appendicectomie et douleur pelvienne chronique : pourcentage de pathologies histologiques
Table 1: Appendectomy and chronic pelvic pain: percentage of histologic abnormalities

Auteurs	Nombre d'appendicectomies	Pathologie appendiculaire
Lyons et al. [6]	190	154(81 %)
Agarwala et al. [7]	317	133 (42 %) dont 14 cas (4,4 %) d'endométriose
Harris et al. [8]	52	39 (75 %)
Berker et al. [9]	231	115 (50%)

L'endométriose thoracique ou pleuropulmonaire

Les recherches bibliographiques ont été réalisées par l'interrogation de la banque de données *Medline* pour une période de recherche de 1996 à mai 2006. Les mots clés ont été les suivants : *pulmonary endometriosis, pleural endometriosis, thoracic endometriosis, catamenial endometriosis*.

L'endométriose thoracique peut se présenter sous deux formes cliniques distinctes, pleurale ou pulmonaire, en fonction de la localisation des lésions endométriosiques (plèvre ou parenchyme pulmonaire). Des implants endométriaux peuvent être retrouvés au niveau des plèvres viscérale et pariétale, dans le diaphragme, dans le parenchyme pulmonaire et plus rarement dans l'arbre trachéobronchique.

Endométriose pleurale

Symptômes

L'endométriose pleurale, forme la plus fréquente de l'endométriose thoracique, est responsable de la survenue d'un hémithorax ou d'un pneumothorax dans les 24 à 48 heures qui précèdent ou suivent le début des règles et récidivant à chaque cycle (cataménial) (NP4) [11,12].

Le pneumothorax cataménial est la manifestation clinique la plus fréquente de l'endométriose thoracique nécessitant une prise en charge initiale par le pneumologue pour mise en place d'un drain thoracique. L'endométriose pleurale peut en effet présenter un risque vital pour les patientes en cas de pneumothorax important. Dans la revue rétrospective de 110 cas d'endométriose thoracique, le pneumothorax a été observé dans 73 % des cas, l'hémithorax dans 14%, l'hémothysie dans 7% et les nodules pulmonaires dans 6% des cas [11].

Le pneumothorax est pratiquement toujours localisé à droite (92 % des cas), le côté gauche est affecté plus rarement (5 % des cas) et l'atteinte bilatérale est observée dans 3,5% des cas [13]. La douleur thoracique représente également un symptôme fréquent survenant chez environ 90% des patientes tandis que la dyspnée n'est observée que dans environ 30% des cas [11].

La survenue d'un pneumothorax ou d'un hémithorax en période périmenstruelle doit faire évoquer le diagnostic d'endométriose pleurale (NP4).

Diagnostic

Le diagnostic doit être suspecté lorsque des patientes en âge de reproduction présentent des douleurs thoraciques, un pneumothorax ou un hémithorax cataménial. La confirmation du diagnostic lors d'une thoracotomie ou d'une thoracoscopie n'est pas toujours possible puisque des lésions d'endométriose sont visualisées au niveau de la plèvre dans environ 15 à 30 % des cas et au niveau du diaphragme dans environ 25 à 38,8% des cas [11,13] selon la littérature.

La théorie de Sampson de la menstruation rétrograde de tissu endométrial viable par les trompes de Fallope permet d'expliquer les localisations diaphragmatiques de nodules endométriosiques et la symptomatologie du pneumothorax cataménial récurrent. La diffusion aux structures thoraciques serait une conséquence de l'embolisation lymphovasculaire ou de la migration transabdominale et transdiaphragmatique. Cette dernière théorie expliquerait la prédominance à droite de l'atteinte diaphragmatique et intrathoracique de la maladie. Une revue de données autopsiques par Kovaric et Toll [14] a montré que les malades atteintes d'endométriose pulmonaire avaient habituellement des lésions bilatérales au niveau du parenchyme pulmonaire, tandis que les lésions endométriosiques pleurales et diaphragmatiques étaient toujours situées à droite. Ces observations ont amené à proposer une nouvelle hypothèse selon laquelle les lésions parenchymateuses proviendraient de

l'embolisation lymphatique ou vasculaire, tandis que les lésions pleurales et diaphragmatiques seraient le résultat de la migration transpéritonéale transdiaphragmatique de tissu endométrial.

Le diagnostic de certitude repose sur la thoracoscopie (NP4) incluant une exploration minutieuse du diaphragme, mais cet examen ne permet pas de poser le diagnostic d'endométriose pleurale dans 100 % des cas (NP4). Cet examen n'est pas recommandé en première intention (accord professionnel).

Traitement

Le traitement médical de l'endométriose thoracique peut être obtenu par l'administration de contraceptifs oraux, de progestatifs ou d'analogues de la Gn-RH [11-13,15,16].

Dans la revue de Joseph et Sahn, le taux de récurrence de l'endométriose thoracique est significativement plus élevé dans le groupe de patientes traitées médicalement (Danazol ou contraceptifs oraux) par rapport au groupe de patientes dont la prise en charge a été chirurgicale [11]. En effet, à six mois, 50 % des patientes traitées médicalement ont présenté à nouveau un pneumothorax par rapport à 5 % dans le groupe traité chirurgicalement ($p < 0,002$). Depuis lors, les analogues de la Gn-RH ont pu être utilisés dans cette indication et ont permis d'éviter la récurrence du pneumothorax cataménial grâce à leur administration pendant une période d'un an après traitement chirurgical [16].

Le traitement chirurgical vise à obtenir une pleurodèse. Celle-ci est obtenue grâce à l'application de talc, l'abrasion mécanique, la pleurectomie avec ou sans application de talc. La chirurgie diaphragmatique consiste soit en une excision des lésions et suture, soit une plicature, soit la mise en place de mèches afin de colmater les multiples perforations. Actuellement, la pleurodèse est réalisée par vidéothoroscopie et de plus en plus rarement par thoracotomie.

Le pourcentage exact des récurrences du pneumothorax cataménial après la prise en charge chirurgicale est impossible à évaluer.

Comme décrit précédemment, la pleurodèse chirurgicale est plus efficace que le traitement médical. Cependant, des récurrences surviennent quel que soit le traitement chirurgical effectué avec des périodes d'intervalle libre (médianes) variables : 61 mois en cas de pleurodèse et 23,6 mois en cas d'excision diaphragmatique [11,13].

Dans une série de huit patientes présentant un pneumothorax cataménial, ayant bénéficié d'une pleurodèse mécanique ou d'une pleurectomie avec instillation de talc, trois d'entre elles ont présenté une récurrence postopératoire [17].

Conclusion

Le traitement de l'endométriose pleurale est dans un premier temps médical, visant à traiter le pneumothorax initial par la mise en place d'un drain et à éviter les récurrences ultérieures par l'obtention d'une aménorrhée thérapeutique de longue durée (grade C). En cas d'échec, le traitement est chirurgical et doit associer une pleurodèse obtenue soit par abrasion pleurale, soit par application de talc et la résection des lésions (grade C).

Endométriose pulmonaire

Symptômes

L'atteinte du parenchyme pulmonaire se manifeste par des hémoptysies cataméniales dont les autres causes doivent être exclues, comme notamment les pathologies tumorales et les malformations artérioveineuses pulmonaires. D'autres symptômes comme la douleur thoracique, la toux, la « courtesse » d'haleine peuvent être associés.

L'endométriose pulmonaire est une localisation très rare dont le diagnostic est évoqué par le caractère cataménial des symptômes (NP4).

Diagnostic

Les lésions parenchymateuses distales n'étant pas accessibles à la bronchoscopie, la réalisation d'un CT scan thoracique ou d'une résonance magnétique nucléaire est indispensable afin de confirmer leur présence et de les

localiser avec précision.

Dans une étude prospective, Chung et al. [18] ont comparé chez quatre patientes la pertinence du CTscan et de la bronchoscopie dans le diagnostic d'endométriose pulmonaire. Les modifications des lésions radiologiques observées lors de l'examen réalisé pendant les menstruations ou en dehors de celles-ci permettent de confirmer la nature des lésions et d'en préciser la localisation.

La localisation trachéobronchique est rarement décrite. Dans une étude rétrospective de quatre patientes présentant des hémoptysies cataméniales, Wang et al. [19] ont décrit l'intérêt de la bronchoscopie réalisée pendant les menstruations, mettant en évidence de multiples lésions sous-muqueuses au niveau de la trachée et de l'arbre bronchique. Ces lésions n'étant plus visibles lorsque la bronchoscopie est réalisée à mi-cycle, les auteurs recommandent la réalisation de cet examen lors des menstruations.

La réalisation des examens complémentaires (bronchoscopie, CT scan, RMN) lors des menstruations améliore la probabilité du diagnostic d'endométriose pulmonaire (grade C).

Traitement

Le traitement médical est en général le premier choix et la chirurgie ne sera réservée qu'aux échecs de la prise en charge médicale [20]. Le choix de ce traitement médical est comparable à celui que l'on propose pour les autres localisations de l'endométriose à savoir les analogues de la Gn-RH, soit d'une durée limitée, soit en association avec une « add-back » thérapie [21], les progestatifs en utilisation continue, voire même la mise en place d'un implant sous-dermique d'étonogestrel [22].

Seules les lésions trachéobronchiques visibles peuvent faire l'objet d'un traitement endoscopique grâce à l'utilisation du laser Nd-YAG, mais elles ne représentent que des cas exceptionnels [23].

Les différents traitements chirurgicaux de l'endométriose pulmonaire sont :

- la thoracotomie afin de réaliser une lobectomie, une segmentectomie, une subsegmentectomie ;
- la vidéothoroscopie afin de réaliser une résection partielle [24-26] ou une lobectomie [27].

Conclusion

La place respective du traitement médical et du traitement chirurgical dans l'endométriose pulmonaire est difficile à préciser étant donné l'absence de données comparatives. Dans un premier temps, lorsque le diagnostic d'endométriose pleuropulmonaire est posé sur base de la clinique et/ou des examens paracliniques, on peut proposer une attitude médicale visant à obtenir une aménorrhée thérapeutique de longue durée. En cas d'échec, la prise en charge chirurgicale par vidéothoroscopie est possible mais doit encore être évaluée.

Association entre l'endométriose thoracique et pelvienne

Dans la revue de Joseph et Sahn [11], 61 des 110 patientes ayant présenté de l'endométriose thoracique ont bénéficié soit d'une laparoscopie ou d'une laparotomie. Dans 84% des cas (51 patientes), de l'endométriose pelvienne a été observée. Bien qu'il existe une association entre l'endométriose thoracique et pelvienne, l'indication d'une coelioscopie sera posée en fonction des plaintes de la patiente (douleurs pelviennes ou infertilité) (accord professionnel).

L'endométriose diaphragmatique

Comme nous l'avons décrit dans la section « Endométriose thoracique », les lésions d'endométriose localisées sur le versant thoracique du diaphragme peuvent être responsables de pneumothorax ou hémithorax cataménial. Le diagnostic par thoracoscopie et la prise en charge chirurgicale de ces lésions ont été décrits précédemment. La localisation des lésions d'endométriose sur le versant abdominal du diaphragme a également fait l'objet d'une recherche de littérature. Les mots clés ont été les suivants : *laparoscope, diaphragm, endometriosis, symptom*.

Symptômes

La présence de lésions d'endométriose sur le versant abdominal du diaphragme peut être asymptomatique et de découverte fortuite lors d'une laparoscopie effectuée pour infertilité, ou pour une douleur pelvienne.

Lorsqu'elle est symptomatique, elle est responsable de douleur pulmonaire localisée à droite au niveau de l'épaule, du bras et du cou, associée à la période des règles.

Diagnostic

La laparoscopie permettra aisément de visualiser les lésions localisées au niveau de la partie antérieure du diaphragme droit [28,29]. En revanche, les lésions localisées au niveau de la partie postérieure du diaphragme seront difficilement visualisées lors de la coelioscopie et leur diagnostic nécessite soit une modification de la position de la patiente (position d'antitrendelenbourg), soit de la mise en place du laparoscope au niveau du bord inférieur du grill costal droit [29].

Lorsqu'une lésion a été visualisée au niveau de la partie antérieure du diaphragme, la partie postérieure doit être inspectée afin d'exclure toute lésion qui pourrait être non diagnostiquée et non traitée (lésion sentinelle) [29].

Traitement

Lorsque les lésions sont superficielles, elles peuvent être vaporisées au laser CO₂ après une hydrodissection [28]. Les lésions profondes infiltrant la couche musculaire du diaphragme sont soit réséquées par laparoscopie et l'utilisation du laser CO₂ [28], soit réséquées par laparotomie afin d'en assurer une exérèse complète [29]. En effet, les risques de perforation du diaphragme lors d'une vaporisation au laser sont importants étant donné que son épaisseur n'est que de 1 à 5 mm. L'avantage de la laparotomie est donc de pouvoir effectuer la résection de toute l'épaisseur du diaphragme et d'en effectuer la suture afin d'éviter les complications postopératoires, telles que la hernie intestinale au niveau thoracique.

La place du traitement médical seul est difficile à estimer, l'utilisation des analogues de la Gn-RH pour une durée de six mois permet de maintenir les patientes asymptomatiques durant toute la période du traitement.

Conclusion

La douleur cataméniale pulmonaire droite ou de l'épaule droite doit faire évoquer le diagnostic d'endométriose diaphragmatique (grade C). La coelioscopie conventionnelle ne permet pas toujours de visualiser les lésions qui peuvent être situées au niveau de la partie postérieure du diaphragme. Les traitements médicaux et chirurgicaux semblent efficaces (NP4) mais les données sont insuffisantes pour proposer une stratégie de prise en charge.

Références

- [1] Gunes M, Kayikcioglu F, Ozturkoglu E, Haberal A. Incisional endometriosis after cesarean section, episiotomy and other gynecologic procedures. *J Obstet Gynecol Res* 2005;31:471-5.
- [2] Balleyguier C, Chapron C, Chopin N, Helenon O, Menu Y. Abdominal wall and surgical scar endometriosis: results of magnetic resonance imaging. *Gynecol Obstet Invest* 2003;55:220-4.
- [3] Zhao Y, Lang J, Leng J, Liu Z, Sun D, Zhu L. Abdominal wall endometriomas. *Intern J Gynecol Obstet* 2005;90:218-22.
- [4] Blanco RG, Parithivel VS, Ahah AK, Gumbs MA, Schein M, Gerst PH. Abdominal wall endometriomas. *Am J Surg* 2003; 185:596-8.
- [5] Darai E, Thomassin I, Barranger E, Detchev R, Cortez A, Houry S, et al. Feasibility and clinical outcome of laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:394-400.
- [6] Lyons TL, Winner WK, Woo A. Appendectomy in patients undergoing laparoscopic surgery for pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists* 2001;8:542-4.
- [7] Agarwala N, Liu CY. Laparoscopic appendectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists* 2003;10:166-8.

- [8] Harris RS, Foster WG, Surrey MW, Agarwal SK. Appendiceal disease in women with endometriosis and right lower quadrant pain. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists* 2001 ;8:536-41.
- [9] Bekker B, Lashay N, Davarpanah R, Marziali M, Nezhat CH, Nezhat C. Laparoscopic appendectomy in patients with endometriosis. *J Minim Invas Gynecol* 2005;12:206-9.
- [10] Harper AJ, Soules MR. Appendectomy as a consideration in operations for endometriosis. *Intern J Gynecol Obstet* 2002; 79:53-4.
- [11] Joseph J, Sahn SA. Thoracic endometriosis syndrome: new observations from an analysis of 110 cases. *Am J Med* 1996; 100:164-70.
- [12] Sahn SA. Thoracic endometriosis. *UpToDatecom* 2006.
- [13] Korom S, Canyurt H, Missbach A, Schneiter D, Odo Kurrer M, Haller U. Catamenial pneumothorax revisited: clinical approach and systematic review of the literature. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;128:502-8.
- [14] Kovacic JL, Toll GD. Thoracic endometriosis with recurrent spontaneous pneumothorax. *JAMA* 1966;196:595.
- [15] Kirschner PA. Porous diaphragm syndromes. *Chest Surg Clin N Am* 1998;8:449-72.
- [16] Tripp HF, Thomas LP, Obney JA. Current therapy of catamenial pneumothorax. *Heart Surg Forum* 1998;1:146-9.
- [17] Marshall MB, Ahmed Z, Kucharczuk JC, Kaiser LR, Shrager JB. Catamenial pneumothorax: optimal hormonal and surgical management. *Eur J Cardio-thoracic Surg* 2005;27:662-6.
- [18] Chung SY, Kim SJ, Kim TH, Ryu WG, Park SJ, Lee DY, et al. Computed tomography findings of pathologically confirmed pulmonary parenchymal endometriosis. *J Comput Assist Tomogr* 2005;29:815-8.
- [19] Wang HC, Kuo PH, Kuo SH, Luh KT. Catamenial hemoptysis from tracheobronchial endometriosis: reappraisal of diagnostic value of bronchoscopy and bronchial brush cytology. *Chest* 2000;118:1205-8.
- [20] Koizumi T, Inagaki H, Talabayashi Y, Kubo K. Successful use of gonadotropin-releasing hormone agonist in a patient with pulmonary endometriosis. *Respiration (Herrlisheim)* 1999;66:544-6.
- [21] L'Huillier JP, Salat-Baroux J. A patient with pulmonary endometriosis. *Rev Pneumol Clin* 2002;58:233-6.
- [22] Yisa SB, Okenwa AA, Husemeyer RP. Treatment of endometriotic catamenial hemoptysis with etonogestrel subdermal implant. *Br J Obstet Gynaecol* 2004;111:385-6.
- [23] Puma F, Carloni C, Casucci G, Puligheddu C, Urbani M, Porcaro M. Successful endoscopic Nd-YAG laser treatment of endobronchial endometriosis. *Chest* 2003;124:1168-70.
- [24] Inoue T, Kurokawa Y, Kaiwa Y, Abo M, Takayama T, Ansai M, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery for catamenial hemoptysis. *Chest* 2001;120:655-8.
- [25] Hsieh MJ, Liu HP, Wu YC, Liu YH, Lin PJ. Catamenial hemoptysis: report of a case treated with thoracoscopy wedge resection. *Chang Gung Med J* 2000;23:427-31.
- [26] Cassina PC, Hauser M, Kacel G, Imthurn B, Schroder S, Weder W. Catamenial hemoptysis: diagnosis with MRI. *Chest* 1997; 111:1447-50.
- [27] Andou A, Aoe M, Date H, Shokoku S, Shimizu N, Konishi H, et al. A case of catamenial hemoptysis (pulmonary endometriosis) cured by VATS lobectomy. *Jap J Thorac Surg* 1996;49: 827-31.
- [28] Nezhat C, Seidman DS, Nezhat F, Nezhat C. Laparoscopic surgical management of diaphragmatic endometriosis. *Fertil Steril* 1998;69:1048-55.
- [29] Redwine DB. Diaphragmatic endometriosis: diagnosis, surgical treatment, and long-term results of treatment. *Fertil Steril* 2002;77:288-96.