

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
Président : Professeur J. Lansac*

**Extrait des
Mises à jour
en Gynécologie
Médicale**

—

**Volume 2006
publié le 29.11.2006**



*TRENTIÈMES JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2006*

L'endométriiose profonde: principes et résultats du traitement chirurgical

C. CHAPRON, N. CHOPIN, A. BRICOU, B. BORGHESE,
C. PIETIN-VIALLE, F. LÉONARD, H. FOULOT *
(Paris)

I. PRINCIPES DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Dans notre équipe nous respectons scrupuleusement les règles suivantes pour le traitement chirurgical de l'EP (Tableau n° I) :

A. Seules les lésions symptomatiques doivent être opérées. Un travail récent a montré à partir d'une série de patientes présentant une EP asymptomatique que seules 6,8 % des patientes allaient, au cours des 6 années suivantes, présenter une symptomatologie fonctionnelle douloureuse liée à l'EP [9]. En d'autres termes la découverte lors de l'examen clinique ou lors d'une coelioscopie de lésions asymptomatiques d'EP n'est pas une indication à en effectuer la résection.

* Faculté de Médecine Paris V – Assistance Publique-Hôpitaux de Paris – Groupe Hospitalier Universitaire Ouest – Service de Gynécologie-Obstétrique II et Médecine de la Reproduction (Pr Chapron) – Unité de Chirurgie Gynécologique – 82 avenue Denfert Rochereau – 75014 Paris, France.

Tableau I. Le score de l'American Fertility Society révisé (AFSr) en 1985 de l'endométriose

Principes	
• Lésions symptomatiques	
• Consentement éclairé des patientes	
• Approche multidisciplinaire : multifocalité des lésions d'EP*	
• Stratégie diagnostique spécifique : multifocalité des lésions d'EP	
• Exérèse chirurgicale complète :	
Totalité des lésions d'endométriose profonde	
Chirurgie en un temps	
• Centre diagnostique et thérapeutique de référence	
* EP : Endométriose profonde	

B. Dans ce contexte, le traitement chirurgical, qui peut nécessiter des gestes importants (colpectomie, cystectomie partielle, résection digestive, urétérolyse...), ne peut pas être réalisé sans une information complète de la patiente, tant en ce qui concerne les alternatives thérapeutiques que leurs risques respectifs. L'obtention d'un consentement éclairé de la patiente est indispensable dans la mesure où les interventions proposées pour ces patientes jeunes souffrant d'une pathologie fonctionnelle ne sont pas dénuées de risques de complications [10].

C. La prise en charge de l'EP doit être multidisciplinaire, une des caractéristiques de cette pathologie étant la multifocalité des lésions [11] (Tableau n° II). Le nombre moyen de lésions d'EP est corrélé de façon statistiquement significative à la localisation de la lésion principale [12]. Cette multifocalité, observée également par d'autres auteurs [13, 14], est essentielle à prendre en considération dans la stratégie thérapeutique. L'EP ne doit plus être considérée comme une «pathologie d'organe» (vessie, uretère, intestin, vagin...) mais comme une «pathologie pelvienne»

Tableau II. Endométriose pelvienne profonde (n = 426 patientes).

Distribution anatomique des lésions*									
Lésion principale	N LUS	Lésions associées							Total
		Va	Ve	Ur	In	D	G	BI	
VESSIE	37	2	1	3	3	37			49
LUS	222	57	109	56					278
VAGIN	61	5	6	11	61				94
URETERE	15	2	4	3	9	3	16	17	57
INTESTIN	91	12	12	22	50	8		155	281
	426	78	132	95	123	48	16	172	759

* d'après Chapron et al. [11]
Ve: Vessie; LUS: Ligaments utérosacrés; Va: Vagin; In: Intestin; D: Droit; G: Gauche; BI: Bilateral;
Ur: Uretère

pouvant, selon la gravité, atteindre plusieurs organes. La prise en charge optimale de certaines patientes peut nécessiter la collaboration avec le chirurgien gynécologue d'un chirurgien digestif et/ou d'un urologue.

D. Une stratégie diagnostique spécifique est nécessaire pour faire le bilan diagnostique préopératoire de ces lésions volontiers multifocales. Il est indispensable de connaître en préopératoire la cartographie exacte des lésions d'EP afin de pouvoir se donner les moyens d'effectuer une exérèse complète. En effet, l'efficacité du traitement chirurgical dépendant de la radicalité de l'exérèse, c'est la distribution anatomique des lésions qui dicte la technique opératoire [12]. Cette stratégie diagnostique spécifique associe l'interrogatoire, l'examen clinique et la réalisation d'examens complémentaires.

a. L'interrogatoire

Il est beaucoup trop souvent négligé. Sous réserve de prendre le temps pour effectuer un interrogatoire de qualité et établir entre le praticien et sa patiente un climat de confiance, cette première étape de l'examen clinique est très riche d'enseignements.

En matière d'EP, le maître symptôme est la douleur [15], parfois associée à une infertilité. Les signes cliniques (dysménorrhée, dyspareunie profonde, douleur pelvienne chronique, symptomatologie fonctionnelle digestive et/ou urinaire...) sont corrélés de façon statistiquement significative à la localisation des lésions [16] (Tableau n° III). Un interrogatoire minutieux permet ainsi d'orienter le praticien sur la topographie des lésions d'EP, ce qui le guidera dans la prescription des examens complémentaires [17].

Tableau III. Endométriose profonde. Résultats de l'interrogatoire*

Symptômes	Localisation	OR Adjusted	95 % CI
Dyspareunie profonde	USL	3,4	1,4-8,2
Douleur menstruelle à la défécation	Vagin	2,9	1,5-5,7
DPCNC	Digestive	10,6	3,6-30,8
SF urinaire	Vessie	51,8	13,6-197,7
SF digestive	Digestive	4,4	1,7-11,4
	Vagin	3,1	1,4-6,7
USL : Ligament(s) utéro-sacré(s)			
SF urinaire : symptomatologie fonctionnelle urinaire à recrudescence péri-menstruelle			
SF digestive : symptomatologie fonctionnelle digestive à recrudescence péri-menstruelle			
DPCNC : Douleur pelvienne chronique non cyclique			
* d'après Fauconnier et al. [16]			

b. L'examen clinique

L'observation à l'inspection au spéculum de lésions bleutées localisées au niveau du tiers supérieur de la paroi vaginale postérieure est pathognomonique du diagnostic. Les lésions peuvent se présenter sous des formes beaucoup plus frustes. Il faut savoir rechercher au niveau du cul-de-sac vaginal postérieur un aspect irrégulier, rougeâtre, saignant facilement au contact ou une zone apparaissant « épaisse, cartonnée et moins mobile ». L'inspection au spéculum peut également être strictement normale, ce qui n'élimine en rien le diagnostic d'EP [18].

Au toucher vaginal, si la lésion nodulaire est l'aspect classiquement observé, il ne s'agit pas d'une règle absolue [18, 19]. Dans certains cas, seuls des signes plus frustes seront observés : une latérodéviatioin du col utérin [20], une asymétrie des ligaments utéro-sacrés avec, non pas un nodule, mais un aspect irrégulier, induré et tendu [21]. Le point sémiologique essentiel est que la palpation appuyée de ces lésions réveille une douleur.

Dans ce contexte, l'examen clinique doit systématiquement porter un toucher rectal. Un examen clinique normal ne permet en aucun cas d'éliminer le diagnostic d'EP [18, 19]. La rentabilité de l'examen clinique peut être augmentée en réalisant l'examen pendant la menstruation [19, 22, 23, 24].

c. Le bilan radiologique

Les limites de l'examen clinique imposent de réaliser des examens complémentaires radiologiques pour effectuer une cartographie précise préopératoire des lésions d'EP [25]. Comme l'examen clinique, ces examens doivent, dans la mesure du possible, être effectués soit pendant les règles soit en période périmenstruelle. L'écho-endoscopie rectale (EER) est un examen fiable pour diagnostiquer une infiltration de la paroi digestive [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33]. La résonance magnétique nucléaire (RMN) offre la possibilité d'effectuer, en un temps, un bilan complet des compartiments antérieur et postérieur du pelvis [34, 35]. En cas de volumineuses lésions postérieures latéralisées, il faut savoir penser à une possible atteinte urétérale associée [36] volontiers asymptomatique [37]. Dans ce contexte il faut, pendant la RMN, faire des clichés de URO-IRM [38, 39, 40] pour rechercher une atteinte urétérale sans être obligé de faire une urographie intraveineuse [38]. La comparaison des résultats préliminaires de ces deux examens (EER et RMN) montre que l'EER serait plus performante que la RMN pour diagnostiquer une infiltration digestive [30].

d. Les autres examens

La cystoscopie est un examen à réaliser en cas de suspicion d'endométriose vésicale, en sachant qu'un examen négatif n'élimine pas le diagnostic [41, 42]. Outre son intérêt diagnostique, la cystoscopie permet de situer la lésion par rapport aux méats urétéraux, élément important à prendre en considération pour le choix de la technique opératoire. Les résultats préliminaires de l'échographie endovaginale sont très encourageants tant pour le diagnostic de l'EP [43] que pour rechercher une atteinte digestive [29]. Si ces résultats préliminaires sont confirmés, le problème qui se posera à l'avenir est de savoir si dans ce contexte l'échographie endovaginale deviendra l'examen paraclinique à réaliser systématiquement de première intention. L'objectif dans les années à venir est d'effectuer une cartographie préopératoire des lésions d'EP la plus précise possible en réalisant un minimum d'examen complémentaires et en privilégiant les examens les moins invasifs et les moins onéreux [44].

Les résultats d'un interrogatoire bien mené, la réalisation d'un examen clinique effectué dans de bonnes conditions et la rentabilité diagnostique des examens complémentaires radiologiques permettent d'affirmer qu'en 2006 il n'existe plus de place à la réalisation d'une cœlioscopie à visée exclusivement diagnostique dans un contexte de suspicion d'EP.

E. Une prise en charge chirurgicale de qualité doit permettre de faire l'exérèse complète des lésions d'EP symptomatiques en une seule opération (Tableau n° I). Trop de patientes dans notre expérience nous sont adressées avec de multiples antécédents chirurgicaux au cours desquels le traitement complet n'a pas été réalisé. En cas d'atteinte digestive nous avons résumé dans le tableau n° IV les critères à prendre en compte pour préciser la stratégie chirurgicale.

F. Le traitement de l'EP nécessite que les patientes soient prises en charge dans un centre de référence. Nous avons démontré précédemment l'importance d'un bilan préopératoire radiologique de qualité pour obtenir une cartographie précise des lésions d'EP avant de définir la stratégie thérapeutique. Par ailleurs le traitement chirurgical de l'EP, lorsque celui-ci est indiqué, est une chirurgie difficile avec un risque réel de complications parfois importantes (fistules digestives, troubles mictionnels justifiant de façon plus ou moins prolongée la pratique d'autosondages, fistule urétérale...) [10]. La multifocalité étant une des caractéristiques des lésions d'EP [12, 11], il est absolument

Tableau IV. Endométriose profonde avec infiltration digestive. Critères à prendre en considération pour choisir les modalités de l'intervention

Critères de choix
Caractéristiques des patientes :
<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Désir de grossesse • Antécédent(s) de traitement médicaux • Antécédent(s) de traitement chirurgicaux
Caractéristiques de l'endométriose digestive :
<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des lésions (rectum, sigmoïde, colon gauche, jonction iléo-caecale, appendice...) • Nombre de lésions digestives (multifocalité +++) • Taille des lésions digestives • Profondeur de pénétration des lésions digestives • Distance entre les lésions digestives et la marge anale • Existence d'autres lésions associées d'endométriose profonde (USL, vagin, vessie, uretère....) (multifocalité +++) • Nombre des lésions associées d'endométriose profonde • Existence et l'étendue du processus adhérentiel
USL : Ligament(s) utéro-sacrés(s)

nécessaire, tant sur le plan diagnostique que thérapeutique, de pouvoir offrir à ces patientes une prise en charge multidisciplinaire. Toutes ces raisons justifient que ces patientes soient prises en charge dans des centres spécialisés avec des équipes expérimentées non seulement sur le plan chirurgical mais aussi sur ceux du bilan préopératoire radiologique et de l'approche psychologique.

2. RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

La distribution anatomique des lésions étant essentielle à prendre en considération pour préciser les modalités de l'intervention, nous avons proposé une « classification chirurgicale » de l'EP [12] reposant sur le siège des lésions (tableau n° V). L'originalité de cette classification est qu'à chaque localisation correspond une technique opératoire spécifique parfaitement codifiée (Tableau n° V, colonne de droite), dont l'efficacité a été validée. En cas de localisations multiples d'EP, le chirurgien devra associer les différents gestes chirurgicaux élémentaires pour réaliser en un temps une exérèse complète. La multifocalité des lésions peut amener le chirurgien à effectuer une laparotomie pour réaliser une exérèse complète en un temps.

L'ENDOMÉTRIOSE PROFONDE : PRINCIPES ET RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Tableau V. Endométriose pelvienne profonde. Classification selon la localisation des lésions*

Classification	Technique opératoire
A: EPP antérieure	
AI : VESSIE	Cystectomie partielle percoelioscopique
P: EPP postérieure	
P1 : LIGAMENTS UTÉROSACRÉS P2 : VAGIN P3: INTES­TIN P3a: Localisation digestive unique -sans infiltration vaginale (V-)	Résection percoelioscopique du ou des LUS Résection cœlio-assistée des lésions d'EPP infiltrant le tiers supérieur de la face postérieure du vagin Résection percoelioscopique ou exérèse par laparotomie
-avec infiltration vaginale (V+) P3b: Localisations digestives multiples	Résection cœlio-assistée ou exérèse par laparotomie Résection par laparotomie
EPP : Endométriose pelvienne profonde LUS : Ligaments utérosacrés. I : Dissection cœliochirurgicale suivie de l'exérèse de la lésion par voie vaginale.	
* D'après Chapron et al. [12]	

En respectant les principes énoncés ci-dessus, les résultats du traitement chirurgical de l'EP que nous avons observés sont bons, tant en ce qui concerne l'évaluation objective que subjective [45] (Tableau n° VI). Ces résultats satisfaisants sont observés quelle que soit la « classification chirurgicale » (Tableau n° VII) [45]. Des résultats similaires ont été rapportés par d'autres équipes [13, 46, 47, 48, 49] (Tableau n° VIII). Récemment Abbott et coll. [46] ont montré qu'il existait une amélioration statistiquement significative de la qualité de la vie des patientes et de leur sexualité après la résection complète des lésions d'EP.

Si dans ce contexte les résultats du traitement chirurgical sont satisfaisants, cela ne veut pas dire pour autant qu'il n'existe aucune place au traitement médical. Les principales indications du traitement médical en matière d'EP nous semblent être les suivantes :

- l'existence d'un doute diagnostique. La disparition de la symptomatologie fonctionnelle douloureuse sous traitement médical est un argument sémiologique très en faveur de l'origine endométriosique des douleurs [50]. Ce test thérapeutique permet d'éviter dans certaines situations diagnostiques difficiles d'effectuer des interventions chirurgicales potentiellement dangereuses dont le bénéfice serait très incertain ;
- le refus de la patiente dans un contexte de douleurs pelviennes de subir une opération difficile dont les risques chirurgicaux ne sont pas négligeables. Cet élément est d'autant plus à prendre en considération que, même si les résultats sur la douleur sont satisfaisants [45], ils ne sont pas certains à 100 %. Il n'est pas envisageable, ni raisonnable, de proposer ce type d'intervention à une patiente qui n'adhère pas à la décision ;

Tableau VI. Résultats du traitement chirurgical de l'endométriose profonde*

1) Évaluation subjective			
	N	%	
• Amélioration	148	97,4	
- Excellente	63	41,5	
- Satisfaisante	66	43,4	
- Légère	19	12,5	
• Pas d'amélioration	4	2,6	
2) Evaluation objective			
Symptômes	Pré-op	Post-op	Delta
Dysménorrhée*	8,1+/-1,8	2,8+/-3,1	5,2+/-3,5
Dyspareunie profonde*	6,5+/-2,2	1,9+/-2,6	4,6+/-3,0
Défécation douloureuse*	6,6+/-2,4	2,1+/-2,8	4,5+/-3,5
SF urinaire*	6,1+/-2,1	1,2+/-2,6	4,9+/-3,2
SF digestive*	6,8+/-2,2	2,7+/-3,1	4,1+/-3,5
DPCNC*	7,5+/-1,6	2,8+/-3,6	4,8+/-3,4
* p < 0,001			
SF urinaire : symptomatologie fonctionnelle urinaire à recrudescence péri-menstruelle			
SF digestive : symptomatologie fonctionnelle digestive à recrudescence péri-menstruelle			
DPCNC : Douleur pelvienne chronique non cyclique			
* d'après Chopin et al. [45]			

Tableau VII. Résultats du traitement chirurgical de l'endométriose profonde. Comparaison des scores de douleurs pré- et postopératoires selon la « Classification chirurgicale » de Chapron*.

Symptômes	Classification chirurgicale			
	USL	Vagin	Vessie	Digestive
Dysménorrhée	< 0,0001	0,0001	0,0022	0,0004
Dyspareunie profonde	< 0,0001	0,0001	0,0117	0,0015
Douleur défécation	0,0001	0,0007	0,0679	0,0033
SF Urinaire	0,0011	0,0679	0,022	0,0679
DPCNC	< 0,0001	0,0171	0,01	0,0277
USL : ligament(s) utéro-sacré(s)				
SF urinaire : symptomatologie fonctionnelle urinaire à recrudescence péri-menstruelle				
DPCNC : douleur pelvienne chronique non cyclique				
* d'après Chopin et al. [45]				

– les récidives douloureuses après un traitement chirurgical correctement mené. C'est une indication formelle à prescrire un traitement médical plutôt qu'à préconiser des chirurgies pelviennes itératives ;

– l'existence de contre-indications ou de facteurs de risques importants à une chirurgie difficile et dangereuse peut être l'indication à proposer comme alternative un traitement médical. Dans certaines situations le traitement médical peut être intéressant pour différer, lorsque cela est nécessaire, le traitement chirurgical.

L'ENDOMÉTRIOSE PROFONDE : PRINCIPES ET RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

Tableau VIII. Endométrieuse profonde. Résultats du traitement chirurgical

1) Évaluation subjective					
Amélioration		N	n	%	
Abbott - Garry	2003	135	104	77.0	
Hollett - Caines	2003	61	54	88.0	
Ford	2004	44	38	86.4	
Chopin - Chapron	2005	152	129	84.9	
2) Évaluation objective					
		N	DM	DP	DPCNC
Anaf	2001	26	< 0,0001	< 0,001	< 0,001
Wright	2001	28	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Redwine	2001	67	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Abbott - Garry	2003	135	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Chopin - Chapron	2005	152	< 0,001	< 0,001	< 0,001
DM : Dysménorrhée					
DP : Dyspareunie profonde					
DPCNC : Douleur pelvienne chronique non cyclique					

Dans ce contexte, aucun travail à ce jour ne permet de savoir s'il faut ou non prescrire un traitement médical préopératoire. Après l'intervention, il semblerait qu'il existe un bénéfice à prescrire un traitement médical postopératoire [51]. Tous les traitements présentent une efficacité comparable [51, 52] sur la douleur. Le choix repose sur l'existence de contre-indications, les effets secondaires et le coût [52].

CONCLUSION

L'endométriose profonde se manifeste essentiellement par une symptomatologie douloureuse, dominée par la dyspareunie profonde et une symptomatologie fonctionnelle à recrudescence menstruelle dont la sémiologie est directement corrélée à la localisation des lésions. Le bilan d'extension est essentiel. Il a pour objectif de faire en préopératoire la cartographie exacte des lésions. Le traitement de première intention reste chirurgical, les traitements médicaux n'étant dans la majorité des cas que palliatifs. Le succès thérapeutique dépend de la radicalité de l'exérèse chirurgicale. Les modalités de l'intervention sont dictées par le siège et l'extension des lésions. Le caractère multifocal des lésions nous amène à ne plus considérer l'EP comme une pathologie d'organe (endométriose vaginale ou digestive ou urétérale ou vésicale...) mais comme une « pathologie multifocale pelvienne ». La prise en charge d'une patiente présentant une EP ne doit pas se limiter au traitement d'un

organe précis mais doit au contraire être multidisciplinaire afin de prendre en charge en un même temps opératoire toutes les localisations. Des études complémentaires sont nécessaires pour préciser en pré et en postopératoire la place et les modalités des traitements médicaux.

Résumé

L'endométriose pelvienne profonde est une entité spécifique. Les signes cliniques sont dominés par des douleurs pelviennes à recrudescence menstruelle dont la sémiologie est corrélée à la localisation des lésions. Le bilan d'extension qui associe l'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires radiologiques est essentiel. L'objectif de ce bilan est de faire en préopératoire une cartographie exacte des lésions d'endométriose profonde qui seule permettra d'effectuer une exérèse complète des lésions en un temps opératoire. Le succès de l'intervention dépend de la radicalité de l'exérèse chirurgicale. L'analyse de la distribution anatomique des lésions d'endométriose pelvienne profonde permet de proposer une « classification chirurgicale » de l'endométriose profonde dans le but de codifier les modalités du traitement chirurgical. Des études complémentaires sont nécessaires pour préciser en pré- et en postopératoire la place des traitements médicaux.

Bibliographie

1. Sampson JA. Peritoneal endometriosis due to premenstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am J Obstet Gynecol* 1927; 14: 422-469.
2. Meyer R. Über den stand der frage der adenomyositis und adenomyoma in algemeinen und insbesondere über adenomyositis und adenomyometritis sarcomatosa. *Zentrbl Gynäkol* 1919; 43: 745-750.
3. Gruenwald P. Origin of endometriosis from mesenchyme of the coelomic walls. *Am J Obstet Gynecol* 1942; 44: 470-474.
4. Donnez J, Nisolle M, Casanas-Roux F, Bassil S, Anaf V. Rectovaginal septum, endometriosis or adenomyosis: laparoscopic management in a series of 231 patients. *Hum Reprod* 1995; 10(2): 630-635.
5. Cornillie FJ, Oosterlynck D, Lauweryns JM, Koninckx PR. Deeply infiltrating pelvic endometriosis: histology and clinical significance. *Fertil Steril* 1990; 53(6): 978-83.
6. Koninckx PR, Meuleman C, Demeyere S, Lesaffre E, Cornillie FJ. Suggestive evidence that pelvic endometriosis is a progressive disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertil Steril* 1991; 55(4): 759-65.
7. Chapron C, Fauconnier A, Dubuisson JB, Barakat H, Vieira M, Bréart G. Deeply infiltrating endometriosis: relation between severity of dysmenorrhea and extent of the disease. *Hum Reprod* 2003; 18(4): 760-766.
8. Porpora MG, Koninckx PR, Piazze J, Natili M, Colagrande S, Cosmi EV. Correlation between endometriosis and pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6(4): 429-34.
9. Fedele L, Bianchi S, Zanconato G, Raffaelli R, Berlanda N. Is rectovaginal endometriosis a progressive disease? *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 1539-1542.
10. Koninckx PR, Timmermans B,

L'ENDOMÉTRIOSE PROFONDE : PRINCIPES ET RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

- Meuleman C, Penninckx F. Complications of CO₂ laser endoscopic excision of deep endometriosis. *Hum Reprod* 1996; 11(10): 2263-2268.
11. Chapron C, Chopin N, Borghese B, Foulot H, Dousset B, Vacher-Lavenu MC et al. Deeply infiltrating endometriosis: pathogenetic implications of the anatomical distribution. *Hum Reprod* 2006; 21(7): 1839-45.
 12. Chapron C, Fauconnier A, Vieira M, Barakat H, Dousset B, Pansini V et al. Anatomic distribution of deeply infiltrating endometriosis: Surgical implications and proposition for a classification. *Hum Reprod* 2003; 18(1): 157-161.
 13. Redwine DB, Wright JT. Laparoscopic treatment of complete obliteration of the cul de sac associated with endometriosis: long-term follow-up of en bloc resection. *Fertil Steril* 2001; 76(2): 358-365.
 14. Thomassin I, Bazot M, Detchev R, Barranger E, Cortez A, Darai E. Symptoms before and after surgical removal of colorectal endometriosis that are assessed by magnetic resonance imaging and rectal endoscopic sonography. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1264-1271.
 15. Fauconnier A, Chapron C. Endometriosis and pelvic pain: epidemiological evidence of the relationship and implications. *Hum Reprod Update* 2005; 11(6): 595-606.
 16. Fauconnier A, Chapron C, Dubuisson JB, Vieira M, Dousset B, Bréart G. Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2002; 78(4): 719-726.
 17. Chapron C, Barakat H, Fritel X, Dubuisson JB, Breart G, Fauconnier A. Presurgical diagnosis of posterior deep infiltrating endometriosis based on a standardized questionnaire. *Hum Reprod* 2005; 20(2): 507-513.
 18. Chapron C, Dubuisson JB, Pansini V, Vieira M, Fauconnier A, Dousset B. Routine clinical examination is not sufficient for the diagnosis and establishing the location of deeply infiltrating endometriosis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002; 9(2): 115-119.
 19. Koninckx P, Meuleman C, Oosterlynck D, Cornillie F. Diagnosis of deep endometriosis by clinical examination during menstruation and plasma CA-125 concentration. *Fertil Steril* 1996; 65(2): 280-287.
 20. Propst AM, Storti K, Barbieri RL. Lateral cervical displacement is associated with endometriosis. *Fertil Steril* 1998; 70: 568-570.
 21. Chapron C, Dubuisson JB. Laparoscopic treatment of deep endometriosis located on the uterosacral ligaments. *Hum Reprod* 1996; 11(4): 868-73.
 22. Kistner RW. Management of endometriosis in infertile patient. *Fertil Steril* 1975; 26(12): 1151-1166.
 23. Fallon J, Brosnan JT, Moran WG. Endometriosis. Two hundred cases considered from the viewpoint of the practitioner. *N Engl J Med* 1946; 235(19): 669-673.
 24. Counseller BS. Endometriosis: a clinical and surgical review. *Am J Obstet Gynecol* 1938; 36: 877-888.
 25. Kinkel K, Frei KA, Balleyguier C, Chapron C. Diagnosis of endometriosis with imaging: a review. *Eur Radiol* 2006; 16(2): 285-98.
 26. Schröder J, Löhnert M, Doniec JM, Dohrmann P. Endoluminal ultrasound diagnosis and operative management of rectal endometriosis. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 614-617.
 27. Fedele L, Bianchi S, Portuese A, Borruto F, Dorta M. Transrectal ultrasonography in the assessment of rectovaginal endometriosis. *Obstet Gynecol* 1998; 91(3): 444-448.
 28. Chapron C, Dumontier I, Dousset B, Fritel X, Tardif D, Roseau G et al. Results and role of rectal endoscopic ultrasonography for patients with deep pelvic endometriosis. *Hum Reprod* 1998; 13(8): 2266-70.
 29. Bazot M, Detchev R, Cortez A, Amouyal P, Uzan S, Darai E. Transvaginal sonography and rectal endoscopic sonography for the assessment of pelvic endometriosis: a preliminary comparison. *Hum Reprod* 2003; 18(8): 1686-1692.
 30. Chapron C, Vieira M, Chopin N, Balleyguier C, Barakat H, Dumontier I et al. Accuracy of rectal endoscopic ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of rectal involvement for patients presenting with deeply infiltrating endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24: 175-179.
 31. Abrao MS, Neme RM, Averbach M, Petta CA, Aldrighi JM. Rectal endoscopic ultrasound with a radial probe in the assessment of rectovaginal endometriosis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11(1): 50-4.
 32. Bahr A, de Parades V, Gadonneix P, Etienney I, Salet-Lizee D, Villet R et al. Endorectal ultrasonography in predicting rectal wall infiltration in patients with deep pelvic endometriosis: a modern tool for an ancient disease.

- Dis Colon Rectum 2006; 49(6): 869-75.
33. Doniec JM, Kahlke V, Peetz F, Schniewind B, Mundhenke C, Lohnert MS et al. Rectal endometriosis: high sensitivity and specificity of endorectal ultrasound with an impact for the operative management. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(12): 1667-73.
 34. Kinkel K, Chapron C, Balleyguier C, Fritel X, Dubuisson JB, Moreau JF. Magnetic resonance imaging characteristics of deep endometriosis. *Hum Reprod* 1999; 14(4): 1080-1086.
 35. Bazot M, Darai E, Hourani R, Thomassin I, Cortez A, Uzan S et al. Deep pelvic endometriosis: MR imaging for diagnosis and prediction of extension of disease. *Radiology* 2004; 232(2): 379-89.
 36. Donnez J, Nisolle M, Squifflet J. Ureteral endometriosis: a complication of rectovaginal endometriotic (adenomyotic) nodules. *Fertil Steril* 2002; 77: 32-37.
 37. Brough RJ, O'Flynn K. Recurrent pelvic endometriosis and bilateral ureteric obstruction associated with hormone replacement therapy. *Br Med J* 1996; 312(7040): 1221-2.
 38. Balleyguier C, Roupret M, Nguyen T, Kinkel K, Helenon O, Chapron C. Ureteral endometriosis: The role of magnetic resonance imaging. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11(4): 530-536.
 39. Harada M, Kase T, Tajima M, Sawamura Y, Matsushima M, Wakayama M et al. A case of ureteral endometriosis; the usefulness of MRI for preoperative diagnosis. *Hinyokika Kyo* 1992; 38(2): 207-211.
 40. Deprest J, Marchal G, Brosens I. Obstructive uropathy secondary to endometriosis. *N Engl J Med* 1997; 337: 1174-1175.
 41. Vercellini P, Meschia M, de Giorgi O, Panazza S, Cortesi I, Crosignani PG. Bladder detrusor endometriosis: clinical and pathogenetic implications. *J Urol* 1996; 155: 84-86.
 42. Savoca G, Trombetta C, Troiano L, Guaschino S, Raber M, Belgrano E. Echographic, MRI and CT features in a case of bladder endometriosis. *Arch Ital Urol Androl* 1996; 68(5 suppl): 193-196.
 43. Bazot M, Thomassin I, Hourani R, Cortez A, Darai E. Diagnostic accuracy of transvaginal sonography for deep pelvic endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24(2): 180-5.
 44. Chapron C, Chopin N, Borghese B, Foulot H. Deeply infiltrating endometriosis originates from the retrocervical aera. *J Am Gynecol Laparosc (letter)* 2004; 11(3): 440-441.
 45. Chopin N, Vieira M, Borghese B, Foulot H, Dousset B, Coste J et al. Operative management of deeply infiltrating endometriosis: results on pelvic pain symptoms according to a surgical classification. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12(2): 106-12.
 46. Abbott JA, Hawe J, Clayton RD, Garry R. The effects and effectiveness of laparoscopic excision of endometriosis: a prospective study with 2-5 year follow-up. *Hum Reprod* 2003; 18(9): 1922-1927.
 47. Ford J, English J, Miles WA, Giannopoulos T. Pain, quality of life and complications following the radical resection of rectovaginal endometriosis. *Br J Obstet Gynaecol* 2004; 111: 353-356.
 48. Hollett-Caines J, Vilos GA, Penava DA. Laparoscopic mobilization of the rectosigmoid and excision of the obliterated cul-de-sac. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10(2): 190-194.
 49. Anaf V, Simon P, El Nakadi I, Simonart T, Noel JC, Buxant F. Impact of surgical resection of rectovaginal pouch of douglas endometriotic nodules on pelvic pain and some elements of patients' sex life. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001; 8(1): 55-60.
 50. Hurd WW. Criteria that indicate endometriosis is the cause of chronic pelvic pain [see comments]. *Obstet Gynecol* 1998; 92(6): 1029-32.
 51. Olive DL, Pritts EA. Treatment of endometriosis. *N Engl J Med* 2001; 345(4): 266-275.
 52. Vercellini P, Cortesi I, Crosignani PG. Progestins for symptomatic endometriosis: a critical analysis of the evidence. *Fertil Steril* 1997; 68: 393-401.