

## KYSTE DE L'OVAIRE : CONFRONTATION ECHOGRAPHIQUE, COELIOSCOPIQUE ET ANATOMOPATHOLOGIQUE A PROPOS DE 100 CAS.

Khaled Boudhraa\*, Nadia Bensalah, Rostom Nefoussi, Amel Triki, Radhia Ouerhani Radhia, Nizar B Aissia, Med Faouzi Gara

Service de Gynécologie Obstétrique Hôpital Mongi Slim La Marsa

*K. Boudhraa, N. Bensalah, R. Nefoussi, A. Triki, R. Ouerhani Radhia, N. B Aissia, M. F. Gara*

KYSTE DE L'OVAIRE : CONFRONTATION ECHOGRAPHIQUE, COELIOSCOPIQUE ET ANATOMOPATHOLOGIQUE A PROPOS DE 100 CAS.

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 (n°08) : 516 - 520

### RÉSUMÉ

**Prérequis :** Les kystes de l'ovaire constituent une pathologie fréquente en milieu gynécologique.

**But :** Le but de notre travail est de confronter les données échographiques et coelioscopiques au diagnostic anatomopathologique final des kystes de l'ovaire et d'apprécier l'efficacité et la morbidité du traitement coelioscopique.

**Méthodes :** Nous rapportons une étude rétrospective sur 100 kystes ovariens colligés au CHU Mongi Slim La Marsa du 1er Octobre 2003 au 30 Novembre 2007.

**Résultats :** L'exploration coelioscopique couplée à l'examen extemporané a une sensibilité de 100%. Les avantages de la coelioscopie sont un moindre préjudice esthétique, une diminution de la morbidité per et post opératoire et une économie de santé.

Le risque de méconnaître une lésion maligne n'est pas nul avec un risque de dissémination tumorale. Elle doit donc obéir à des règles strictes et convertir si un diagnostic de malignité est suspecté.

**Conclusion :** La coelioscopie a permis un diagnostic de malignité fiable avec une faible morbidité, c'est une technique efficace et confortable pour les patientes.

*K. Boudhraa, N. Bensalah, R. Nefoussi, A. Triki, R. Ouerhani Radhia, N. B Aissia, M. F. Gara*

OVARIAN CYST : COMPARISON BETWEEN SONOGRAPHY, COELIOSCOPY AND PATHOLOGY ABOUT 100 CASES.

LA TUNISIE MEDICALE - 2009 ; Vol 87 (n°08) : 516 - 520

### SUMMARY

**Background:** The ovarian cysts are a common pathology in gynecology.

**Aim :** The aim of our study is to confront ultrasound and coelioscopic data in final anatomopathological diagnosis of ovarian cysts and to assess the efficiency and the morbidity of coelioscopic treatment.

**Methods:** We report a retrospective study of 100 ovarian cysts collected in CHU of Mongi Slim La Marsa from October 1st, 2003 to November 30 th, 2007.

**Results:** The coelioscopic exploration coupled with the extemporaneous review has a sensitivity of 100%. The benefits of coelioscopy are : less esthetic desagrément, a decrease in morbidity per and post operatory and economic benefit .

The risk of ignoring a malignant lesion is not zero with a risk of spread tumor. That 's why it must respect strict rules and convert if malignancy is suspected.

**Conclusion:** Coelioscopy has let a reliable diagnosis of malignancy with a low morbidity, it is an efficient and comfortable technic for patients.

### MOTS - CLÉS

Ovaire- Kyste- Echographie - Coelioscopie - Anatomopathologie.

### KEY - WORDS

Ovary - Cyst – Ultrasound – Coelioscopy- pathology.

الكيسية في المبيض : دراسة حول 100 حالة

الباحثون : بوزراع. خ - بن صالح. ن - نفوسي. ر - تريكي. أ - ورهاني. ر - بن عيسى. ن - قرماد. ف .

الهدف من هذه الدراسة هو مجابهة التشخيص بواسطة التخطيط بالصدى والتنظير مع تشخيص التشريح المرضي النهائي للكيسية في المبيض. تشتمل دراستنا على 100 حالة جمعت خلال 4 سنوات في مستشفى المنجي سليم. الطريقة التنظيرية في تشخيص ومعالجة هذه الإصابة تحمل نسبة نجاعة % 100 وهي أكثر راحة وأقل مراضة بالنسبة للمريضة سواء أثناء أو بعد العملية إلى جانب أنها قادرة على تأكيد الخباثة إذا ما وقع التشكيك في وجودها.

الكلمات الأساسية : مبيض - كيسية - تخطيط بالصدى - تنظير

Les kystes de l'ovaire constituent une pathologie fréquente en milieu gynécologique. Chez la femme le risque de développer un kyste ovarien est de 5 à 7% (1-2). Ils sont bénins dans 94% des cas et peuvent survenir à tout âge.

Le traitement de référence est aujourd'hui la coelioscopie ; proposée à visée diagnostique par Palmer dans les années 40 (3), la coelioscopie est devenue au cours de ces vingt dernières années une discipline chirurgicale à part entière.

Elle permet d'effectuer des kystectomie ou des traitements radicaux avec des résultats thérapeutiques comparables à ceux de la laparotomie, en réduisant les pertes sanguines per opératoires, la durée du séjour hospitalier, la consommation d'antalgique et la durée de la convalescence (4-5).

En ce qui concerne les kystes ovariens bénins, 80 à 90% peuvent être traités par voie laparoscopique (4-5). La coelioscopie opératoire représente donc, à l'heure actuelle le moyen thérapeutique prédominant des kystes présumés bénins de l'ovaire.

Le trépid : examen clinique, marqueurs tumoraux et imagerie reste la seule approche préopératoire actuelle des kystes de l'ovaire mais sa sensibilité et sa spécificité sont insuffisantes, variant selon les études entre 60 et 80% (6). Ce qui expose à un double risque, d'une part à une sous estimation de la gravité du kyste et donc à un traitement insuffisant ou inadapté, d'autre part elle expose à un traitement excessif des lésions bénignes ayant un aspect évoquant l'organicité, ce qui peut être préjudiciable, chez les femmes jeunes ayant un désir de grossesse.

Le but de notre travail est de confronter les données échographiques et coelioscopiques au diagnostic anatomopathologique final des kystes de l'ovaire et d'apprécier l'efficacité et la morbidité du traitement coelioscopique.

## MATERIEL ET METHODES

Nous rapportons une étude rétrospective de 100 observations de kystes de l'ovaire diagnostiqués par échographie et confirmés par la coelioscopie et colligés au service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital Mongi Slim la Marsa durant une période de 4 ans allant du 1er Octobre 2003 au 30 Novembre 2007.

### Les critères d'inclusion :

- Kyste de l'ovaire uni ou bilatéral à l'échographie.
- Signes en faveur de l'organicité et de la bénignité ;
- confirmés par la coelioscopie diagnostique ;
- traités par coelioscopie au même temps opératoire ou par laparotomie :

### Les critères d'exclusion :

- Kystes compliqués opérés par coelioscopie en urgence.
- Kystes suspects en préopératoire de malignité opérés par laparotomie d'emblée.

Toutes les variables sont transcrites sur une fiche par patiente, le calcul statistique est fait par le logiciel SPSS.

La fiabilité des différents paramètres est évaluée grâce au calcul de la sensibilité, spécificité, la valeur prédictive positive et la

valeur prédictive négative.

Les comparaisons ont été effectuées grâce au test de chi 2.

Dans cette étude nos objectifs sont :

-Confronter les données échographiques et coelioscopiques aux résultats anatomopathologiques finales afin d'adopter au mieux la stratégie thérapeutique.

-Apprécier l'efficacité et la morbidité du traitement coelioscopique des kystes ovariens.

## RESULTATS

Notre étude a permis de dégager les particularités suivantes :

- L'incidence des kystes ovariens pris en charge dans notre service est de 5% du total des hospitalisations en gynécologie.
- L'âge moyen des patientes est de 32,6 ans avec des extrêmes allant de 19 à 53 ans.
- Sept patientes sont ménopausées et 4 femmes sont enceintes au moment de l'intervention. Le terme de la grossesse variait entre 10 et 18 SA.
- Douze de nos patientes ont une infertilité qui varie de un à treize ans.
- Douze de nos patientes ont des antécédents de kystes de l'ovaire.
- Les agies pelviennes dominent le tableau clinique dans 55% des cas.
- L'échographie pelvienne est réalisée dans tous les cas, elle a permis d'objectiver 100 kystes ovariens d'allure bénigne.

Notre démarche diagnostique et thérapeutique est la suivante :

- Pratiquer un bilan préopératoire afin de s'assurer de la bénignité de ce kyste, qui comporte :

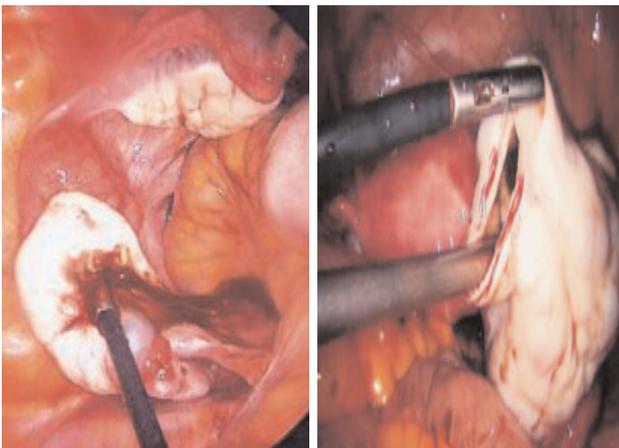
- Un examen clinique somatique complet ainsi qu'un examen gynécologique.
- Une échographie pelvienne qui donne les résultats suivants :
- Une image kystique dont le diamètre est de 66 mm en moyenne pour les lésions bénignes et de 112 mm pour nos trois lésions suspectes.
- Une cloison fine souvent unique dans 18 % des cas.
- Une image liquidienne pure dans 49% des cas dont une est en rapport avec une tumeur borderline.
- Une image liquidienne mixte dans 16 % des cas dont une est maligne et une frontière soit une valeur prédictive positive de 12,5% des cas.
- Le doppler est demandé pour les kystes dont la taille est supérieure à 10 cm et/ou le CA125 élevé et/ou présence de cloisons intra kystiques.
- L'abdomen sans préparation est réalisé chez 7 de nos patientes en cas de suspicion de tératome. Des signes en faveur sont présents dans trois cas de kyste dermoïde.
- La tomodensitométrie pelvienne et l'imagerie par résonance magnétique sont demandées chez 2 patientes pour suspicion de malignité, mais diagnostiquées dermoïdes.
- La CA125 est prélevée de façon systématique chez toutes nos patientes. Dans 8 cas il est revenu pathologique en rapport avec un endométriose. Il est normal dans la tumeur borderline et le cancer.

- Pratiquer une coelioscopie diagnostique plus au moins thérapeutique chez toutes les patientes si la bénignité du kyste se confirme :
- Le premier temps consiste en une exploration minutieuse du kyste, de la cavité abdominale et de l'ovaire controlatéral.
- Les résultats macroscopiques de la coelioscopie sont en faveur de la bénignité dans 84% des cas dont 16 fonctionnels, 14 dermoïdes (figure 1), 4 sereux, 4 mucineux, 10 endométriosiques (Figure 2) et 16% de suspects pour lesquels un examen extemporané est demandé revenu positif dans 3 cas (2 tumeurs borderlines et une néoplasique) nécessitant forcément une laparoconversion.
- L'étude cytologique était faite de façon systématique et revenue négative dans tous les cas.
- L'examen extemporané était réalisé dans 16 cas devant une suspicion de malignité à la coelioscopie. Dans un cas le pathologiste a répondu d'emblée qu'il s'agissait d'un cancer. Nous avons 2 cas de tumeurs frontières diagnostiquées par l'examen extemporané.

**Figure 1 :** Aspect coelioscopique d'un kyste dermoïde de l'ovaire.



**Figure 2 :** Kyste endométriosique de l'ovaire en per coelioscopie



Les gestes opératoires per coelioscopiques sont :

- La kystectomie intra péritonéale (KIP) est l'intervention la plus pratiquée, elle a intéressé 66 de nos patientes.
- La kystectomie transpariétale (KTP) est la technique la plus adaptée pour les kystes dermoïdes. Elle est réalisée dans 11 cas.
- La ponction est pratiquée dans 8 cas elle a intéressé les kystes fonctionnels.
- L'annexectomie percoelioscopique est réalisée dans 4 cas pour des patientes ménopausées.

- La laparoconversion a intéressé 10 de nos patientes :

- Dans 3 cas pour lésions malignes découvertes lors de la coelioscopie :
  - Deux annexectomies pour les 2 tumeurs borderlines, chez des femmes jeunes, afin de préserver leur fertilité.
  - Une chez une femme ménopausée, le traitement a consisté en une hystérectomie avec une annexectomie bilatérale, une appendicectomie et une omentectomie.
- Un cas pour hémorragie incontrôlable.
- Six cas pour présence d'adhérences.

- L'examen anatomopathologique définitif :

- Toutes les pièces opératoires sont adressées à l'examen anatomopathologique dont le résultat définitif est le suivant :
- Dix neuf kystes fonctionnels,
  - soixante dix huit kystes organiques bénins,
  - deux tumeurs borderlines et une tumeur maligne.

## DISCUSSION

Avec l'avènement de l'échographie endovaginale une définition sémiologique plus précise des masses annexielles a pu être établie (7). Pour Audebert la caractérisation des tumeurs ovariennes en échographie a une sensibilité qui varie de 62 à 100%, et une spécificité de 73 à 95% des cas (7). Il n'est donc pas possible de prédire le caractère bénin du caractère malin d'un kyste ovarien. Le tableau 1 nous permet de faire la comparaison de la sensibilité et de la spécificité de l'échographie avec les données de la littérature.

**Tableau 1 :** Comparaison de la sensibilité et de la spécificité de l'échographie avec les données de la littérature.

Auteurs	Effectifs	Sensibilité	Spécificité
Sassone et al (8)	143	100%	95%
Salle	92	72%	92%
Hithmi (9)	134	75%	52%
Ben Tounes (6)	100	80%	90,12%
Notre série	100	66%	87%

Nous avons par la suite analysé la pertinence de l'échographie dans le diagnostic différentiel entre bénin et malin en déterminant la valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN) de cet examen et en les comparant avec les données de la littérature.

**Tableau 2 :** Pertinence de l'échographie dans le diagnostic différentiel entre bénin et malin

	VPP	VPN
<b>Ben Tounes (6)</b>	32%	97,33%
<b>Hithmi (9)</b>	30%	94,5%
<b>Notre série</b>	12,5%	98%

VPP : Valeur prédictive positive      VPN : Valeur prédictive négative

Plusieurs auteurs ont associé les différents éléments du diagnostic préopératoire de façon à améliorer le diagnostic de présomption histologique du kyste (10, 11,12).

Ainsi pour accroître l'efficacité de l'échographie, plusieurs scores ont été développés.

Parmi eux le score de Sassone (8) utilisé par certains auteurs, mais ceux qui ont donné de meilleurs résultats sont ceux qui ont été combiné au CA 125 et au statut ménopausique.

Le CA 125 étant un antigène oncofoetal qui est augmenté dans bon nombre de pathologies : endométriose, cirrhose hépatique, ascite, grossesse, menstruation, tabagisme,...

et manque donc de spécificité. La pertinence de ce marqueur est donc médiocre, sa sensibilité est autour de 50% et sa spécificité autour de 75% dépendant à la fois de l'âge des patientes, du statut hormonal et du stade de la maladie (13,10).

Herman met en place un index de risque de malignité (RMI : risk malignancy index) en associant l'aspect échographique (d'après le score de Sassone) au taux de CA 125 et au statut ménopausique :

$RMI = \text{taux de CA 125} \times \text{Score échographique} \times \text{Statut ménopausique}$

Dans l'étude de Jacobs, la stadification des femmes selon les constatations échographiques montre que les femmes qui associent un taux élevé de CA125 et une morphologie ovarienne normale (741 femmes) ont un risque cumulé de cancer de l'ovaire dans les 6,8ans de surveillance de 0,15% ce qui est identique au risque de la population générale (14,15).

Au contraire en cas d'association de CA125 élevé et d'anomalie morphologique des ovaires, le risque cumulé de cancer de l'ovaire est de 24% et un risque relatif augmenté de 327 (16).

Le doppler ajoute 2 types d'arguments : une cartographie vasculaire qualitative et une évaluation hémodynamique quantitative des flux circulants.

L'échographie couplée au doppler a une sensibilité de 80% et une spécificité de 93% (17, 18,19). Tous les auteurs s'accordent pour conclure à une amélioration du diagnostic préopératoire de malignité grâce au doppler (18).

Dans notre série nous avons utilisé l'examen doppler pour 20 patientes. Deux sont revenues pathologiques. Ceci a donc permis de montrer que l'association des données cliniques, échographiques, vélocimétriques et des marqueurs tumoraux permet un diagnostic de plus en plus précis.

Canis (20), dans une étude rétrospective réalisée en 1997 pour évaluer la concordance entre le diagnostic macroscopique chirurgical (données de l'extemporané exclues) et le diagnostic histologique définitif, a démontré que l'exploration coelioscopique est sûre et fiable puisqu'il obtient une sensibilité

de 100%, une spécificité de 93,5%, une VPP de 37,8%, et une VPN de 100%. Nous avons comparé nos résultats à ceux de la littérature (tableau 3).

**Tableau 3 :** Indices informationnels de l'aspect macroscopique (histologie = gold)

	Ben Said (21)	Canis (20)	Ulrich (22)	Notre série
<b>Sensibilité</b>	84%	100%	70%	100%
<b>Spécificité</b>	98%	93,5%	97%	86%
<b>VPP</b>	84%	37,8%	58,3%	23%
<b>VPN</b>	98%	100%	98,5%	100%

Dans notre étude, la sensibilité et la VPP sont comparables voir meilleures que celle de la littérature. Par contre la spécificité et la VPN leurs sont inférieures.

L'examen extemporané permet une meilleure prise en charge du kyste. En effet il autorise un geste limité d'emblée dans l'ablation de la tumeur ou au contraire plus étendu en fonction de son résultat et de son degré de certitude. Dans notre série, il a été demandé dans 16% des cas. Les deux tumeurs borderline et la tumeur maligne ont été diagnostiquées à l'examen extemporané. Le tableau 4 donne la sensibilité de l'examen extemporané à travers les données de la littérature.

**Tableau 4 :** Sensibilité de l'examen extemporané dans la littérature.

	N	Bénin	Malin	Frontière
<b>Slavutin (23)</b>	55	97,1%	73,7%	50%
<b>Rose (24)</b>	383	98,7%	92,5%	44,8%
<b>Lim (25)</b>	173	99,2%	97,1%	87,5%
<b>Wang (26)</b>	792	99,5%	92,7%	78,2%

Le réel problème posé par la coelioscopie est le risque carcinologique dans la prise en charge des tumeurs ovariennes, les cas rapportés par la littérature montrent qu'une mauvaise prise en charge initiale de ces tumeurs malignes ou frontières de l'ovaire, peut avoir des conséquences dramatiques (27,28,25). Existe également le risque de greffes pariétales, véritables métastases qui se localisent sur les trajets des orifices de trocart, après extraction de la lésion cancéreuse ou de sa biopsie, selon la littérature ce risque varie entre 0 et 1,6%.

Le traitement coelioscopique des tumeurs ovariennes malignes par coelioscopie reste une méthode qui doit être évaluée et discutée dans le cadre d'équipes d'oncologie. Cependant il est admis que l'on ne peut pas distinguer avec certitude un kyste ovarien macroscopiquement bénin d'une lésion réellement maligne. Dans ces conditions, afin de diminuer le risque de dissémination des précautions doivent être prises devant toute kystectomie et une laparotomie sera réalisée au moindre doute. Malgré ces risques liés au seul fait de la coelioscopie, certaines études récentes ont évalué le bénéfice d'un premier temps coelioscopique de staging, aussi bref que possible pour limiter les conséquences du pneumopéritoine sur la dissémination. La laparotomie doit ensuite être immédiate si l'histologie confirme la malignité.

Dans la prise en charge des kystes ovariens complexes, la coelioscopie joue donc un rôle et elle est réalisable pour la plupart des patientes (29,30,31).

Cependant pour des kystes suspects, elle doit être réalisée dans un centre où une éventuelle chirurgie oncologique pourrait être faite.

## CONCLUSION

Les kystes de l'ovaire constituent une pathologie gynécologique fréquente. L'avènement de la coelioscopie opératoire et l'amélioration de la technologie échographique ont transformé la prise en charge des kystes de l'ovaire qui se caractérisent par la grande difficulté d'identifier le caractère fonctionnel de ces formations et surtout leur nature maligne afin d'adapter une stratégie thérapeutique adéquate.

Nous avons comme dans toutes les séries pris en charge par

coelioscopie des kystes fonctionnels. Un effort doit être réalisé en préopératoire pour diminuer ce taux.

Les kystes uniloculaires liquidiens dont la taille est inférieure à 6cm associés à un taux sérique de CA125 < 35 UI/ml sont justiciables d'une abstention thérapeutique avec un contrôle échographique après 3 mois pour ainsi éliminer le maximum de kystes fonctionnels.

Le risque de malignité doit être estimé systématiquement en préopératoire. Le bilan préopératoire doit être minutieux : demander systématiquement une CA125 et proposer une imagerie descriptive précise du kyste associé à un examen doppler. La rigueur et la méfiance doivent exister à chaque étape du diagnostic et du traitement coelioscopique des kystes ovariens. Un examen extemporané sera réalisé à chaque fois qu'il existe un doute sur la nature maligne de la tumeur avec recours à une laparotomie immédiate si le diagnostic de cancer est posé.

## RÉFÉRENCES

- Demont F, Fourquet F, Rogers M, Lansac J. Epidémiologie des kystes de l'ovaire apparemment bénins. *J Gyn Obst Biol Reprod* 2001 ; 30 :4-8.
- Querleu D. Tumeurs bénignes (non endocrines) et kystes de l'ovaire. *EMC Gynécologie*, 680 A20, 1992,6P.
- Palmer R Instrumentation et technique de la coelioscopie gynécologique. *Gyn.Obst*, 1947 ; 46:420-431.
- Yuen PM, Yu Km, Yip Sk, and al. A randomized prospective study of laparoscopy and laparotomy in the management of benign ovarian masses. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:109-14.
- Mais V, Ajossa S, Pirras B and al. Treatment of non endometriotic benign adnexal cysts: a randomized comparison of laparoscopy and laparotomy. *Obst.Gyn* 1995; 86:770-4.
- Ben Tounes A..Confrontation échographique, coelioscopique et anatomopathologique en matière de tumeurs ovariennes :étude analytique rétrospective à propos de 100 cas. Thèse med. Tunis 1999
- Audebert A, Pennhouat G, Sebban E. La coelioscopie dans la prise en charge des kystes annexielles. *Rev Gynecol Obstet* .1993 ;67 : 62-79 .
- Sassone AM ,Timor-Trisch LE , Artener A and al. Trans vaginal sonographic characterization of ovarian disease : evaluation of a new scoring system to predict ovarian malignancy. *Obst Gyn* 1991;78:70-6.
- Hithmi N. Prise en charge coelioscopique de la pathologie kystique ovarienne et para ovarienne thèse med Sfax 1999.
- Finkler NJ, Bennaceraf B, Knapp RE. Comparaison of serum CA125, clinical impression and ultrasound in the preoperative evaluation of ovarian masses. *Obst Gyn* 1998; 72:659-64.
- Franchi M .Diagnostic of pelvic masses with transabdominal color Doppler,CA125, and ultrasonography .*Acta.Obst.Gyn scand*.1995;74:734-9.
- Gomel V intraoperative management of ureteral injury during operative laparoscopy. *Fertil .Steril*.1991; 55:416-9.
- Fleisher A. Assessment of ovarian tumor vascularity with transvaginal color Doppler sonography. *J ultrasound Med*. 1991; 10: 563-69.
- Jacobs IJ, Skates S, Davis AP and al .Risk of diagnosis of ovarian cancer after raised serum CA 125 concentration :a prospective cohort study. *BMJ*.1996;313: 1355-8.
- Menon J ,Talaat A ,Jeyarajah A and al .Ultrasound assessment of ovarian cancer risk in post menopausal woman with CA125 elevation. *Br J Cancer* 1990;80:1644-7.
- Menon J ,Talaat A ,Rosenthal A and al .Performance of ultrasound as a second line test to serum in ovarian cancer screening .*Br J Obst Gyn* 2000 ;107:165-9.
- Kurjak A , Zalud I, Alfirevic Z. Evaluation of adnexal masses with transvaginal color ultrasound *J Ultrasound Med*.1991;10:295-7.
- Bourne T, Campbell S, Steer C and al .Trans vaginal color flow imaging : a possible new screening technique of ovarian cancer ;*BMJ* 1989;299:1367-70.
- Weiner Z, Thaler I, Beck D and al .Differentiating malignant from benign ovarian tumours with transvaginal color flow imaging .*Obst Gyn* 1992; 79:159.
- Canis M, Mage G, Wattieza A and al .Tumor Growth and dissemination after laparotomy and CO2 pneumoperitoneum: a rate ovarian cancer model. *Obst Gyn*.1998 ; 92:104-8.
- Ben Said S. Interet de la coelioscopie dans la prise en charge des kystes ovariens analyse d'une série de 313 cas. Thèse med .Université Pierre et Marie Curie Paris VI
- Ulrich U, Paulus W, Schneider A .Laparoscopic surgery for complex ovarian masses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*.2000;7:373-80.
- TW Aalfhoven FC, Peters AA, Trimbos JB and al .The accuracy of frozen section diagnosis of ovarian tumors. *Gynecol Oncol* 1991;41:189-92..
- Rose PG, Rubin RB, Nelson BE. Accuracy of frozen section (intraoperative consultation) diagnosis of ovarian tumors .*Am J Ost Gyn* 1994; 171:823-6.
- Lim FK, Yeoh C, Chang SM .Pre and intraoperative diagnosis of ovarian tumors: How accurate are we? *Aust.NZJ.Obstet Gynecol* .1997; 37:223-7.
- Wang PH, Yuan C, Chao KC and al. Squamous cell carcinoma of the cervix after laparoscopy surgery . A case report *J Reprod Med* 1997; 42 :801-4.
- Aboujaoud I , Leperlier E ,Klough KB et al .Dissemination tumorale après traitement coelioscopique d'une tumeur de l'ovaire .*Press Med* 1994 ;23 :169-170.
- Blanc B , Nicolosso E, Ercole C and al .Risk of systematic coelioscopic treatment of ovarian diseases:2cases. *Presse Med* .1993;22:1723-4.
- Sadik S, Onoglu AS, Gokdeniz R and al .Laparoscopic management of selected adnexal masses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6:313-316.
- Hulka JF, Hulka CA. Preoperative sonographic evaluation and laparoscopic management of persistent adnexal masses: A .*Rev.J AM Assoc .Gyn Laparosc* .1994; 1:197-205.
- Canis M, Bassili S, Wattiez A and al .Fertility following management of benign adnexal cysts. *Human Reprod*. 1992; 7: 529 -31.