

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIEUS 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*

Apport de l'imagerie dans le diagnostic et la prise en charge des tumeurs ovariennes lors de la grossesse

M. GIBEAULT¹, G. DUBERNARD², E. DARAI²,
S. UZAN², M. BAZOT¹
(Paris)

INTRODUCTION

Les principales pathologies ovariennes pouvant se développer en cours de grossesse sont soit d'origine fonctionnelle, soit liées à la présence de tumeurs primitives ovariennes épithéliales ou germinales, voire d'une endométriose. Certaines caractéristiques macroscopiques propres permettent leur identification afin d'adapter l'attitude thérapeutique. Cette caractérisation est au mieux effectuée par échographie-Doppler et plus rarement IRM. Encore plus qu'en d'autres circonstances, déterminer le caractère malin ou non de ces kystes est fondamental en période gestationnelle. Végétations ou portion solide au sein d'une tumeur kystique sont les meilleurs critères macroscopiques permettant d'évoquer le caractère malin des tumeurs ovariennes. Les cancers de l'ovaire découverts en période gestationnelle sont cependant excessivement rares, contrairement aux tumeurs *borderline* ou à la présence de complications sur-

1. Services de radiologie.
2. Service de gynécologie-obstétrique et médecine de la reproduction.
Hôpital Tenon - 4 rue de la Chine - 75020 PARIS.

ajoutées à type de torsion annexielle pouvant rendre le diagnostic plus difficile. La mise en évidence d'une hypervascularisation (néovaisseaux, prise de contraste précoce) au sein des végétations ou des portions solides par le Doppler couleur, l'IRM dynamique injectée suggèrent fortement la malignité. À ce jour, peu de données sont disponibles sur l'apport de l'imagerie et notamment de l'IRM dans la caractérisation tissulaire des masses annexielles au cours de la grossesse permettant d'opter pour une abstention thérapeutique ou un traitement chirurgical.

Le but de cette revue sera de revoir la contribution de l'imagerie et surtout de l'IRM dans le diagnostic des tumeurs annexielles associées à la grossesse permettant d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

DISCUSSION

Peu de données sont actuellement disponibles sur l'intérêt de l'association de l'échographie et de l'IRM dans le diagnostic des tumeurs annexielles associées à la grossesse. Dans une série prospective de 125 femmes enceintes porteuses d'une masse annexielle, Bromley et coll. soulignaient que l'échographie avait une pertinence diagnostique de 95 % pour les kystes dermoïdes, de 80 % pour les endométriomes mais seulement de 71 % pour les kystes du corps jaune persistant au-delà de 12 semaines d'aménorrhée [1]. Les anomalies ovariennes d'origine fonctionnelle découvertes en cours de grossesse sont très largement dominées par la découverte de corps jaunes plus ou moins volumineux, kystisés, pouvant prêter à confusion avec une pathologie organique. Dans l'étude de Wang et coll., 33 % des lésions opérées après 8 semaines d'aménorrhée étaient des kystes lutéaux [2]. L'*hyperreactio luteinalis* (HL), anomalie beaucoup plus rare, mérite d'être connue. L'*hyperreactio luteinalis*, lésion fonctionnelle rétrocedant à l'arrêt de la grossesse, doit être reconnue du fait des caractéristiques échographiques pouvant faire évoquer le diagnostic de tumeur maligne. Peu de cas d'*hyperreactio luteinalis* ont été rapportés dans la littérature ; leur physiopathologie, mal connue, impliquerait une hypersensibilité aux hCG. LHL est caractérisée par l'augmentation de volume, en règle bilatéral, des ovaires pouvant aller jusqu'à 35 cm. Ceci est en relation avec de multiples kystes intra-ovariens limités par des cellules thécales lutéinisées. LHL peut être détectée à n'importe quel trimestre de la grossesse ou en post-partum. Elle est souvent associée à une pathologie trophoblastique (môle hydatiforme ou choriocarcinome) ou peut accompagner une grossesse normale. Un diagnostic radiologique est important, permettant d'éviter une chirurgie délabrante inutile, puisque les ovaires retrouvent une morphologie et un fonctionnement normal

APPORT DE L'IMAGERIE DANS LE DIAGNOSTIC ET LA PRISE EN CHARGE DES TUMEURS OVARIENNES

progressivement après l'accouchement. En échographie essentiellement sus-pubienne du fait de l'important volume ovarien et de l'utérus gestationnel, on note une à deux volumineuses masses annexielles multiloculaires avec une zone échogène centrale. Les kystes périphériques sont de taille variable avec un contenu variable en relation avec des phénomènes de remaniements hémorragiques intrakystiques d'importance variable. La zone centrale ne doit pas être prise à tort pour une portion tissulaire, d'autant plus qu'elle présente une importante hypervascularisation en Doppler couleur ou énergie. L'IRM permet de confirmer la nature bilatérale des lésions ovariennes avec un signal global de type liquidien sur les séquences en pondération T1 et T2. L'injection de gadolinium retrouve le caractère hypervasculaire de la portion centrale. La présence d'une ascite est fréquente et ne doit pas inquiéter à tort. La recherche d'adénopathies voire d'implants péritonéaux sera au mieux effectuée par IRM. En effet, les diagnostics différentiels doivent faire évoquer en premier lieu une tumeur épithéliale de type mucineux voire une tumeur mésenchymateuse type tumeur de la granulosa.

Les tumeurs organiques les plus fréquentes découvertes en cours de grossesse sont d'origine épithéliale ou germinale. Les tumeurs épithéliales dérivant de l'épithélium de surface de l'ovaire et du stroma représentent environ 2/3 de l'ensemble des tumeurs ovariennes [3]. Trois degrés de malignité existent, conditionnant les présentations macroscopiques et histologiques ainsi que le pronostic de ces différents types tumoraux. On distingue ainsi des tumeurs bénignes, *borderline* (ou frontières) et invasives (cancers ovariens). La fréquence et la répartition du degré de malignité sont très variables en fonction du type cellulaire de la tumeur ovarienne. Les tumeurs frontières (*borderline*) sont une forme particulière de tumeurs ovariennes, présentant des critères macroscopiques et histologiques intermédiaires entre ceux des tumeurs bénignes et invasives et ont un profil clinique et évolutif particulier, habituellement favorable. Le diagnostic de tumeur *borderline* en cours de grossesse n'est pas exceptionnel, puisque depuis l'utilisation systématique de l'échographie dans ce contexte : près de 7 % de ces tumeurs sont découvertes en cours de grossesse [4, 5]. À ce jour, il n'existe pas de données permettant de suggérer qu'une expectative de plusieurs mois pour le traitement d'une tumeur *borderline* serait associée à une diminution de chances, en termes de survie globale et sans récurrence. Dans ce contexte, le dosage du CA125 n'a que peu d'intérêt du fait de l'augmentation physiologique des marqueurs tumoraux secondaire aux modifications de la fonction rénale.

La grande majorité des **tumeurs épithéliales** se présentent sous forme kystique prédominante. Le développement de la prolifération épithéliale est source d'une paroi kystique lisse ou revêtue de végétations ou de zones pleines dans le cas d'adénocarcinome invasif. Les végétations, pouvant être endokystiques et/ou exokystiques, sont une caractéristique essentielle des tumeurs épi-

théliales. Ces végétations forment des excroissances visibles et palpables à la surface interne ou externe de la paroi kystique ou des cloisons. Ces végétations correspondent histologiquement aux papilles, constituées d'un revêtement épithélial sous-tendu par un axe conjonctivo-vasculaire. Nombre, taille, régularité, groupement et aspect plus ou moins ramifié des végétations sont variables, souvent d'autant plus développés que la tumeur est maligne, sans qu'il y ait cependant de correspondance exacte entre l'aspect macroscopique des végétations et le caractère bénin ou malin de la tumeur. Les zones tumorales pleines sont de taille variée, solides ou volontiers multi-micro-kystisées, à contenu gélatineux dans le cas des adénocarcinomes mucineux. Ces zones solides sont mal limitées, irrégulières, plus ou moins grisâtres, souvent friables, peuplées ou non de nombreuses végétations irrégulières anastomosées.

Les tumeurs germinales constituent le second groupe en fréquence après les tumeurs épithéliales, soit 20 à 25 % de l'ensemble des tumeurs ovariennes primitives [6]. Les tumeurs germinales sont constituées par un grand nombre de types histologiques différents pouvant s'associer au sein d'une même tumeur mais dérivant toutes des cellules germinales primitives de la gonade embryonnaire. Cette grande variété, très largement dominée par le tératome mature kystique (TMK) de type kyste dermoïde, a été regroupée au sein d'une classification proposée par l'OMS. Ces tumeurs se rencontrent à tout âge mais sont découvertes très fréquemment en période d'activité génitale et donc en période gestationnelle.

Il s'agit en règle générale de découverte fortuite, lors de suivi de la grossesse ou lors des complications à type de torsion. Macroscopiquement, le TMK présente les caractéristiques suivantes : forme arrondie ou ovoïde, taille < 10 cm dans 80 % des cas, uni ou multiloculaire, bilatéral dans 8 à 15 % des cas, présence d'au moins une formation polypoïde intrakystique appelée protubérance de Rokitansky [6, 7]. Le kyste dermoïde est limité par un épithélium ressemblant à l'épiderme et contient des dérivés matures, de type adulte, de deux ou trois feuilletts embryonnaires, essentiellement de la graisse, des calcifications ou des dents, des phanères, du tissu musculaire ou nerveux. En échographie, le kyste dermoïde est la tumeur ovarienne présentant la plus grande diversité quant à sa présentation. Cette variation est conditionnée par l'existence en qualité et en quantité variable des dérivés matures des trois tissus embryonnaires où prédominent les dérivés ectodermiques (sébum, phanères, dents). La détection de cette tumeur est donc très dépendante du degré d'expertise de l'échographiste. Celui-ci pourra être orienté par l'absence de visualisation initiale d'une masse pelvienne malgré les données de l'examen clinique percevant une tumeur aux touchers pelviens. La recherche d'un kyste dermoïde impose la réalisation première d'une échographie sus-pubienne pour éliminer des tumeurs en position haute du fait d'un long pédicule, puis d'une échographie endovaginale. Malgré cela, des interférences digestives ou d'autres pathologies pel-

viennes peuvent masquer la détection de cette tumeur d'allure variable [8]. Plusieurs formes sont décrites dans la littérature de la forme dite « caractéristique » aux formes pièges. La forme très évocatrice présente dans 1/3 des cas de la série princeps d'échographie sus-pubienne de Laing et coll. est représentée par un kyste présentant un nodule pariétal plus ou moins échogène, atténuant le faisceau ultrasonore de façon variable [9, 10]. Ce nodule atténuant traduit la présence d'une protubérance de Rokitansky qui elle-même peut contenir une dent ou des calcifications. Ce nodule, en règle unique, présente habituellement des angles de raccordement aigus avec la paroi du kyste, une taille modérée de 0,5 à 4 cm, et une absence de vascularisation en Doppler couleur ou énergie [11]. Le kyste est habituellement de forme arrondie, de taille variable, le plus souvent uniloculaire, à contenu échogène excessivement variable. Le caractère variable de cette échogénicité est lié à la quantité de sébum et à la densité et la répartition des phanères au sein du tissu adipeux entraînant des différences variables d'impédance acoustique [10]. On peut ainsi observer des kystes « anéchogènes » en présence d'un contenu sébacé pur et des formes où l'échogénicité est faite de points et de lignes plus ou moins régulières, proportionnelle à la quantité de phanères présents et conditionnant une atténuation du faisceau ultrasonore plus ou moins importante. Devant une forme échogène atténuante, l'observation prolongée de cette formation permettra de la différencier de structures digestives remplies de matières et d'air où le péristaltisme intestinal modifie habituellement leur aspect. Le kyste dermoïde présente parfois un niveau liquide qu'il faudra différencier de celui des kystes hémorragiques. La présence d'une masse latéro-utérine échogène pose le problème du diagnostic différentiel d'une masse solide d'origine ovarienne ou utérine. Au moindre doute, le Doppler couleur permet d'éliminer tout flux intratumoral confirmant la nature kystique de la formation observée.

Des kystes dermoïdes bilatéraux peuvent avoir une présentation morphologique similaire. Parfois l'atteinte controlatérale se traduit simplement par une inclusion dermoïde, nodule hyperéchogène intra-ovarien qu'il faudra différencier essentiellement d'un corps jaune. Là encore, l'hypervascularisation périphérique du corps jaune mise en évidence par le Doppler couleur pourra aider au diagnostic différentiel.

En IRM, les caractéristiques macroscopiques (graisse, protubérance, phanères...) des tératomes matures kystiques ont été initialement soulignées par Togashi et coll. [12]. La graisse intratumorale présente un hypersignal similaire à celui de la graisse sous-cutanée et présente un artefact de déplacement chimique considéré comme caractéristique des kystes dermoïdes, ayant permis initialement un diagnostic différentiel avec les kystes endométriosiques. Dans cette étude princeps, la présence d'un niveau liquide, de débris flottants, de nodules pariétaux liés à la protubérance de Rokitansky favorisaient le diagnostic [12]. Le développement des diverses techniques de suppression de

graisse a permis de considérablement optimiser le diagnostic des TMK [13-15]. En effet, la présence d'un hypersignal T1 disparaissant sur une séquence pratiquée au même niveau en pondération T1 avec suppression de graisse est pathognomonique du diagnostic de kyste dermoïde [16, 17].

En termes de prise en charge thérapeutique, si l'échographie est l'examen de première intention, l'IRM apporte dans 44 % des cas un complément d'information à l'échographie permettant la caractérisation des lésions ovariennes et l'élimination des principaux diagnostics différentiels (kystes paratubaires, myomes sous séreux pédiculés, hydrosalpinx). Par ailleurs, l'IRM contribue à la stratégie thérapeutique en diminuant de 17,6 % le nombre de laparotomies. L'établissement d'un algorithme thérapeutique pour les masses annexielles diagnostiquées en cours de grossesse doit tenir compte de nombreux paramètres dont les symptômes, les caractéristiques de la lésion à l'imagerie, le terme de la grossesse et la morbidité potentielle de la chirurgie. Dans notre expérience, le recours à une chirurgie en urgence peut être nécessaire en cas de torsion annexielle. Parmi les tumeurs de l'ovaire, le TMK est la tumeur la plus fréquemment associée à une **torsion de l'annexe**, celle-ci étant présente dans 3,5 à 16,1 % des cas [7]. Des douleurs paroxystiques spontanément résolutive récidivantes sur une période plus ou moins étendue sont souvent révélatrices, associées fréquemment à des nausées ou vomissements. Cette présentation clinique est cependant non spécifique, orientant souvent à tort le clinicien vers une pathologie digestive ou urinaire. Un diagnostic précoce est fondamental car il conditionne la possibilité d'une chirurgie conservatrice. L'échographie permet de suggérer le diagnostic lorsqu'elle retrouve un TMK dans ce contexte hyperalgique. L'affirmation du diagnostic est difficile, recherchant la mise en évidence d'un épaississement de la trompe et/ou du pédicule lombo-ovarien au contact de la tumeur [18]. La conservation d'un flux Doppler couleur ou pulsé n'élimine pas le diagnostic mais confirme le caractère réversible de la torsion si un geste chirurgical est réalisé [19]. Une ascite pelvienne au niveau du récessus de Morisson peut être retrouvée.

En IRM, les signes de torsion annexielle les plus fréquemment retrouvés sont un épaississement tubaire, un épaississement de la paroi du kyste, un œdème du stroma avec un hypersignal T2, une ascite, et une déviation utérine homolatérale à la torsion [20, 21]. Des signes plus rarement rencontrés, spécifiques de torsion avec infarctus hémorragique, sont la présence d'un épaississement tubaire hémorragique, une masse tordue hémorragique et un hémopéritoine. L'absence de prise de contraste sur les séquences pondérées T1 après injection au sein des composantes solides ou de la paroi du kyste suggère de même le diagnostic [20].

Dans l'étude de Wang et coll., 85 % des fausses couches précoces surviennent dans les suites d'une chirurgie réalisée dans le contexte de l'urgence. De plus, dans notre expérience, une césarienne a été effectuée pour obstacle

APPORT DE L'IMAGERIE DANS LE DIAGNOSTIC ET LA PRISE EN CHARGE DES TUMEURS OVARIENNES

praevia. En dehors de ces situations, l'indication opératoire doit être discutée et la décision prise en concertation avec le couple. L'imagerie permet d'opter pour une abstention thérapeutique dans les cas de kystes dermoïdes et d'endométriomes non symptomatiques. Si un recours chirurgical s'avère nécessaire, une prise en charge au début du deuxième trimestre de la grossesse semble le plus légitime. Quatre-vingts pour cent des lésions annexielles observées au premier trimestre vont régresser spontanément, et le taux de fausses couches est de 12 % au premier trimestre contre 5,6 % au second trimestre. Au troisième trimestre, le risque de prématurité est accru de manière significative. La voie d'abord chirurgicale, laparotomie ou coélioscopie, ne semble pas influencer le devenir de la grossesse. La faisabilité de l'abord coéloscopique a été prouvée. Son indication dépend avant tout de l'expérience de l'opérateur.

EN CONCLUSION

Il existe un très grand nombre de pathologies organiques de l'ovaire, chacune d'entre elles présentant souvent des critères macroscopiques ou vasculaires reproductibles et évocateurs permettant de suggérer leur diagnostic en préopératoire. La distinction entre les tumeurs bénignes, de loin les plus fréquentes, et les tumeurs malignes est fondamentale pour une prise en charge thérapeutique optimale des patientes. L'échographie-Doppler reste l'examen de première intention complété, si nécessaire, par l'IRM pour une caractérisation optimale.

L'intérêt de l'imagerie comportant l'IRM est utile dans l'établissement d'une stratégie thérapeutique des masses annexielles associées à la grossesse. En dehors de cas où l'échographie s'avère suffisamment pertinente, notamment pour les kystes dermoïdes et les endométriomes, l'IRM devrait être incluse dans l'algorithme thérapeutique. En dehors des complications aiguës, l'indication chirurgicale pour kyste ovarien en période gestationnelle est classique pour une image suspecte ou pour la persistance du kyste au-delà du premier trimestre de la grossesse. L'inconvénient de ce traitement est d'exposer les patientes et leurs fœtus aux risques de la chirurgie.

Bibliographie

1. Bazot M, Cortez A, Sananes S, Boudghene F, Uzan S, Bigot JM. Imaging of dermoid cysts with foci of immature tissue. *J Comput Assist Tomogr* 1999; 23: 703-706.
2. Chen CP, Wang W, Wang TY. Adnexal torsion during late pregnancy. *Am J Emerg Med* 1999; 17: 738-739.
3. Scully E, Young J, Clement PB. Common "epithelial" tumors. In: Rosai J, ed. *Tumors of the Ovary and Maldeveloped Gonads, Fallopian Tube, and Broad Ligament*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 1998; 53-151.
4. Darai E, Bringuier AF, Walker-Combrouze F, et al. CD31 expression in benign, borderline, and malignant epithelial ovarian tumors: an immunohistochemical and serological analysis. *Gynecol Oncol* 1998; 71: 122-127.
5. Darai E, Scoazec JY, Walker-Combrouze F, et al. Expression of cadherins in benign, borderline, and malignant ovarian epithelial tumors: a clinicopathologic study of 60 cases. *Hum Pathol* 1997; 28: 922-928.
6. Scully RE, Young RH, Clement PB. Germ cell tumors. In: Rosai J, ed. *Tumors of the Ovary and Maldeveloped Gonads, Fallopian Tube, and Broad Ligament*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 1998; 226-299.
7. Talerman A. Germ cell tumors of the ovary. In: Kurman R, ed. *Blaustein's pathology of the female genital tract*. 4th ed. New York: Springer-Verlag, 1995; 849-914.
8. Mais V, Guerriero S, Ajossa S, Angiolucci M, Paoletti AM, Melis GB. Transvaginal ultrasonography in the diagnosis of cystic teratoma. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 48-52.
9. Laing FC. Dermoid cysts. *JUM* 1981.
10. Sheth S, Fishman EK, Buck JL, Hamper UM, Sanders RC. The variable sonographic appearances of ovarian teratomas: correlation with CT. *AJR Am J Roentgenol* 1988; 151: 331-334.
11. Zalel Y, Caspi B, Tepper R. Doppler flow characteristics of dermoid cysts: unique appearance of struma ovarii. *J Ultrasound Med* 1997; 16:355-358.
12. Togashi K, Nishimura K, Itoh K, et al. Ovarian cystic teratomas: MR imaging. *Radiology* 1987; 162: 669-673.
13. Kier R, Smith RC, McCarthy SM. Value of lipid- and water-suppression MR images in distinguishing between blood and lipid within ovarian masses. *AJR Am J Roentgenol* 1992; 158: 321-325.
14. Stevens SK, Hricak H, Campos Z. Teratomas versus cystic hemorrhagic adnexal lesions: differentiation with proton-selective fat-saturation MR imaging. *Radiology* 1993; 186: 481-488.
15. Yamashita Y, Torashima M, Hatanaka Y, et al. Value of phase-shift gradient-echo MR imaging in the differentiation of pelvic lesions with high signal intensity at T1-weighted imaging. *Radiology* 1994; 191: 759-764.
16. Guinet C, Ghossain MA, Buy JN, et al. Mature cystic teratomas of the ovary: CT and MR findings. *Eur J Radiol* 1995; 20: 137-143.
17. Bazot M, Boudghene F, Billieres P, Antoine J, Uzan S, Bigot J. Value of fat-suppression gradient-echo MR imaging in the diagnosis of ovarian cystic teratomas. *Clin Imaging* 2000; 24: 146-153.
18. Caspi B, Ben-Galim P, Weissman A, Appleman Z. The engorged fallopian tube: a new sonographic sign for adnexal torsion. *J Clin Ultrasound* 1995; 23: 505-507.
19. Pena JE, Ufberg D, Cooney N, Denis AL. Usefulness of Doppler sonography in the diagnosis of ovarian torsion. *Fertil Steril* 2000; 73:1047-1050.
20. Rha SE, Byun JY, Jung SE, et al. CT and MR Imaging Features of Adnexal Torsion. *Radiographics* 2002; 22: 283-294.
21. Ghossain MA, Hachem K, Buy JN, et al. Adnexal torsion: magnetic resonance findings in the viable adnexa with emphasis on stromal ovarian appearance. *J Magn Reson Imaging* 2004; 20: 451-462.