



ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Profil épidémiologique et à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) des cancers de l'endomètre au Sénégal.

Epidemiological and MRI profile of endometrial cancer in Sénégal.

DIOP Abdoulaye Dione^{1*}, ABED Abdallahi¹, THIAM O², AIDARA Chérif Mohamadou¹, LY Mamadou¹, MBENGUE A¹, TOURE Mouhamadou Hamine¹, DIOP Abdoulaye Ndoye¹, DIOP BA Sokhna¹, NIANG EH¹

1 Service de radiologie générale du CHUN de Fann, Dakar (Sénégal)

2 UFR des sciences de la santé, Université de Gaston BERGER de Saint-Louis du Sénégal

Mots-clés :

cancer endomètre, IRM, FIGO-IRM.

Keywords:

endometrial cancer, MRI, FIGO-MRI.

*Auteur

correspondant

Dr Abdoulaye Dione DIOP,
Service de Radiologie et
d'Imagerie Médicale du
CHU de Fann : Avenue
Cheikh Anta DIOP BP 5035
Dakar, Sénégal
Mail:
adionediop@yahoo.fr
Tel: 0022177608882 /
00221708776151

RÉSUMÉ

Objectifs : Donner le profil épidémiologique et à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) des cancers de l'endomètre rencontrés dans notre exercice. Evaluer l'apport de cette technique dans le bilan d'extension locorégionale par la classification FIGO-IRM et dans la recherche de récurrence post-opératoire.

Méthode : Etude rétrospective incluant 35 patientes d'âge moyen 59,9 ans adressées pour bilan d'extension d'un cancer de l'endomètre chez 31 patientes et pour suivi post chirurgical chez 4. Elles ont toutes bénéficié d'une exploration pelvienne avant et après injection de Gadolinium avec des IRM haut champs (1.5T) de marque Phillips et Siemens.

Résultats : Toutes les patientes adressées pour bilan d'extension présentaient une lésion en hyposignal T1. Un hypersignal intermédiaire en pondération T2 était observé dans 30 cas (96,7 %) avec restriction de la diffusion et prise de contraste après injection de gadolinium chez 28 patientes (90,3 %). Le stade I de FIGO était plus représentatif, retrouvé chez 16 patientes (51,6 %) suivi du stade III (25,8%). Aucune récurrence n'était notée chez les quatre patientes adressées pour suivi post traitement chirurgical d'un cancer de l'endomètre.

Conclusion : l'IRM malgré son accès limité dans notre pays est devenue quasi incontournable dans le bilan d'extension locorégionale des cancers de l'endomètre ainsi que dans leur suivi post-thérapeutique.

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was To give an epidemiological and MRIs profile of endometrial cancers encountered in our practice. To evaluate the contribution of this technique in the assessment of locoregional extension by FIGO-MRI classification and in the search for post-operative recurrence.

Method: retrospective study including 35 female patients middle-aged 59.9 years referred for extension assessment of endometrial cancer in 31 patients and post-surgical follow-up in 4. They all received a pelvic exploration before and after injection of Gadolinium with Phillips and Siemens-branded high field MRIs (1.5T).

Results: All patients referred for extension assessment showed a T1 hyposignal lesion. An intermediate hyposignal with T2 weighting was observed in 30 cases (96.7%) with restricted diffusion and contrast enhancement after gadolinium injection in 28 patients (90.3%). Stage I was more representative, found in 16 patients (51.6%) followed by stage III (25.8%). No recurrence was observed in four patients referred for follow-up of endometrial cancer post-surgical treatment.

Conclusion: Despite its limited access in our country MRI has become almost unavoidable in the assessment of locoregional extension of endometrial cancer as well as their post-treatment follow-up.

1. Introduction

Le cancer de l'endomètre occupe la quatrième place des cancers gynécologiques et mammaires au Sénégal après celui du col, du sein et de l'ovaire avec une incidence estimée à 2 % [1]. Il se situe au quatrième rang des cancers de la femme en Europe et aux Etats Unis après le cancer du sein, du côlon et du poumon [2].

Toutefois Il reste le premier cancer gynécologique pelvien dans les pays industrialisés [3,4] et il survient chez la femme en période post-ménopausique avec une incidence qui augmente avec l'âge [5].

Son pronostic est directement corrélé au grade et au type histologique ainsi qu'au stade chirurgical [2,6,7].

L'IRM du fait de sa bonne résolution en contraste et de son approche multiplanaire, est la technique d'imagerie la plus performante pour une bonne évaluation de l'extension locorégionale du cancer de l'endomètre. Elle joue également un rôle incontournable dans le suivi des patientes après chirurgie [8,9].

L'objectif de notre étude est de :

- Décrire la sémiologie IRM des cancers de l'endomètre rencontrés dans notre exercice,
- D'évaluer l'apport de cette technique dans le bilan d'extension par la classification FIGO-IRM et
- Situer la place de l'IRM dans la recherche de récurrence post- opératoire.

2. Matériels et Méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur une période de 58 mois (01 janvier 2009 au 31 Octobre 2013). Durant cette période 35 patientes d'âge moyen 59,9 ans avec des extrêmes de 48ans et 72ans ont bénéficié d'une IRM pelvienne pour bilan d'extension

d'un cancer de l'endomètre chez 31 et pour suivi post traitement chirurgical chez les 4 restantes.

Les dossiers ont été colligés aux services d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Universitaire de Fann et de l'Hôpital Militaire Principal de Dakar.

Les examens étaient réalisés avec des IRM haut champ 1,5 Tesla de marque Philips et Siemens chez des patientes en décubitus dorsal, vessie en semi réplétion. Le balisage vaginal ou rectal au gel échographique n'était pas systématique. Des antennes en réseau phasé de type « Body » étaient utilisées.

Pour chaque patiente, l'examen débutait par une acquisition Turbo spin écho T2 dans le plan sagittal suivie de deux autres acquisitions T2 en coupes axiales et coronales obliques réalisées respectivement dans un plan perpendiculaire et parallèle à l'axe du corps utérin.

Une dernière acquisition en pondération T2 dans le plan coronal permettait l'étude du haut appareil urinaire et des aires ganglionnaires lombo-aortiques.

Enfin des séquences de diffusion et T1 dynamiques après injection de sel de gadolinium étaient réalisées dans un plan axial oblique perpendiculaire au grand axe du corps utérin.

Les paramètres étudiés étaient :

- Le signal tumoral,
- Le rehaussement tumoral après injection de gadolinium,
- L'extension locorégionale par la classification FIGO-IRM 2009 et
- La recherche de récurrence post-thérapeutique.

Les données recueillies ont été saisies sur un fichier Excel et analysées à l'aide du logiciel statistique Epi info version 7.

3. Résultats

3.1. Etude du signal

Toutes les 31 patientes adressées pour bilan d'extension présentaient une lésion en hyposignal T1. Leur signal en pondération T2 était variable avec une prédominance des lésions en hypersignal intermédiaire observées dans 30 cas soit 96,7 % (**figure 1A, B**). Une restriction de la diffusion était notée chez 28 patientes soit 90,3 % (**figure 1D**). La prise de contraste de ces lésions était modérée, moindre que le reste du myomètre sain. Elle était objectivée chez 28 de nos patientes soit 90,3 % (**figure 1C**) et était absente chez les 3 restantes.

3.2. Evaluation de l'extension locorégionale (F.I.G.O. IRM)

Le stade I était plus représentatif, retrouvé chez 16 patientes soit 51,6 % (**figure 1**) suivi du stade III (25,8%) (**figures 2 et 3**). Le tableau I présente les différents stades d'extension des cancers de l'endomètre retrouvés dans notre série, selon la classification F.I.G.O-IRM 2009.

3.3. IRM et suivi post thérapeutique

Aucune récidive locorégionale n'était notée chez les quatre patientes adressées pour suivi post traitement chirurgical d'un cancer de l'endomètre.

4. Discussion

L'IRM est considérée comme la modalité d'imagerie de référence dans le bilan préopératoire du cancer de l'endomètre du fait de l'excellente résolution en contraste des tissus mous [10]. Sa précision diagnostique globale est évaluée autour de 83 à 92 % [11,12].

4.1. Protocole

Les performances de l'IRM dépendent étroitement de la qualité de l'examen réalisé [13].

Ainsi un jeûne de 4 à 6 heures est recommandé avant la réalisation de l'examen, de même que l'administration d'un agent antipéristaltique afin de limiter les artéfacts liés au péristaltisme intestinal [12].

L'utilisation d'une antenne en réseau phasé au cours de notre étude, a été motivée par le fait qu'elle permet d'améliorer la qualité de l'image tout en gardant un large champ de vue ; les antennes endovaginales ou endoanales n'ayant pas montré de gain diagnostique [14].

Les coupes pondérées en T2 sans saturation de graisse sont les séquences clefs en raison de la résolution en contraste élevée qu'elles autorisent. De plus, le choix du plan de coupe est fondamental. Nos examens débutaient par une acquisition sagittale stricte. Les coupes axiales obliques perpendiculaires au grand axe du corps utérin ont permis de mieux préciser l'existence d'une atteinte de la zone jonctionnelle qui constitue la partie la plus interne du myomètre.

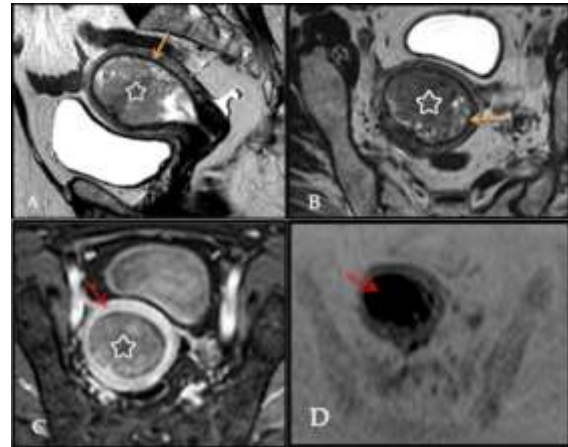


Figure 1 : Tumeur de l'endomètre stade IA chez une patiente de 55 ans. A, B: coupes sagittale et axiale T2 montrant un processus tumoral endométrial étendu à toute la cavité (étoile) avec respect de la zone jonctionnelle qui apparaît en franc hyposignal (flèche). C: coupe axiale T1 avec saturation de la graisse et injection du gadolinium où la lésion présente un rehaussement moindre par rapport au myomètre sain (flèche). D: séquence de diffusion montrant une restriction de la diffusion (flèche).

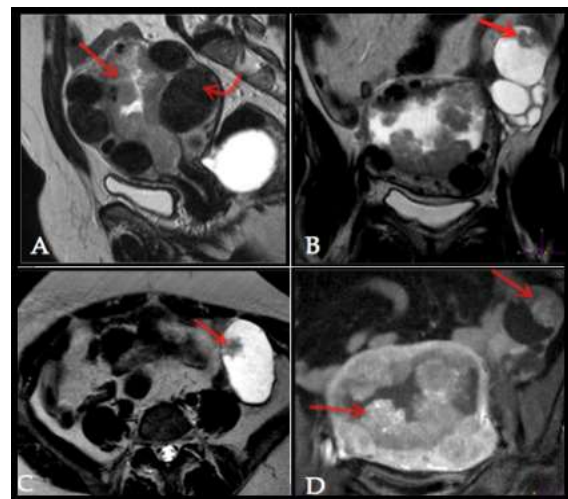


Figure 2 : tumeur de l'endomètre stade IIIA chez une patiente de 58 ans. A : coupe sagittale T2 montrant un processus tumoral endométrial (flèche droite) sur utérus

polymyomateux (flèche courbe). B, C : coupes axiales T2 objectivant un hydrosalpinx gauche avec des implants tumoraux de signal identique à la lésion endométriale (flèche). D : coupe axiale T1 FAT SAT avec injection du gadolinium où l'on note une prise de contraste de la tumeur endométriale et des implants tubaires (flèches).

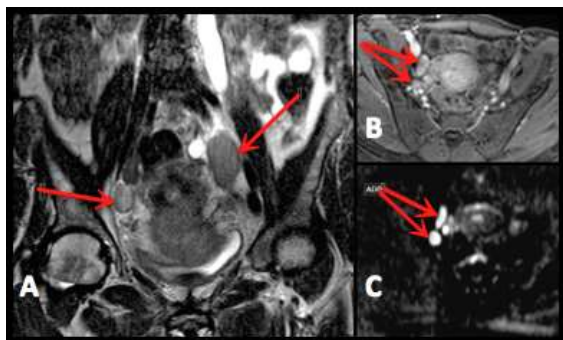


Figure 3 : Tumeur de l'endomètre stade IIIC1. A: coupe coronale T2 montrant des adénomégalies bilatérales en signal intermédiaire bien distinctes des vaisseaux, intéressant les chaînes iliaques (flèche). B : coupe axiale T1 avec saturation de la graisse et injection de gadolinium où l'on note un rehaussement modéré de deux ganglions à petit axe infra-centimétrique (flèches) qui apparaissent en hypersignal diffusion (C).

Tableau I : Classification FIGO-IRM des cancers de l'endomètre chez nos patientes

Stades	Effectif	%
IA	12	38,7
IB	4	12,9
II	3	9,7
IIIA	1	3,2
IIIB	0	0
IIIC1	7	22,6
IIIC2	0	0
IVA	1	3,2
IVB	3	9,7
Total	31	100

Des séquences dynamiques pondérées en T1 avec injection intraveineuse de gadolinium et annulation du signal de la graisse étaient systématiquement associées. En effet, chez la femme âgée, le muscle utérin s'atrophie progressivement et le myomètre externe, en

se déshydratant, voit son signal se rapprocher de l'hyposignal de la zone jonctionnelle. Il devient alors difficile, sur les seules séquences T2, de préciser l'extension de la tumeur dans le myomètre. Ces séquences T1 avec saturation de la graisse après injection de gadolinium permettent également de faire la distinction entre la masse tumorale d'une éventuelle hématométrie.

La séquence de diffusion est intéressante dans l'étude des lésions endométriales de petite taille qui peuvent porter à confusion avec des lésions bénignes. Elle est par ailleurs utile dans l'évaluation des ganglions envahis mais également dans la recherche de probables nodules de carcinose péritonéale.

4.2. Etude du signal

Selon Taïeb S. et al. [15], les séquences en pondération T2 TSE et en T1 après injection dynamique sont les plus informatives. Comme nous l'avons constaté dans notre série, les tumeurs de l'endomètre présentent en pondération T2 un signal intermédiaire entre l'hypersignal de l'endomètre et l'hyposignal de la zone jonctionnelle. Lors des acquisitions dynamiques après injection de gadolinium, les cancers de l'endomètre apparaissent rehaussés. Par contre leur prise de contraste est inférieure à celle du myomètre sain permettant une meilleure évaluation des petites infiltrations myométriales sur les phases tardives réalisés entre 60 et 150 secondes après l'injection.

Ces constatations ont été retrouvées par Novellas et al. [14], Haldorsen et al. [11].

Cependant, nous avons retrouvé dans notre série un cas où la tumeur était en hyposignal T2 et trois cas de tumeurs non rehaussées après injection de produit de contraste. Selon Novellas et al. [14], une tumeur peut être difficile à distinguer au sein de l'endomètre et ce d'autant qu'elle est de petite taille. Une taille importante de la tumeur associée ou non à des foyers de nécroses ou d'hémorragies peut en modifier la détection. Par ailleurs, il signale que l'adénomyose induit aussi des modifications de rehaussement du myomètre qui altèrent le contraste tumeur/ muscle utérin après injection de gadolinium.

La séquence de diffusion est une technique reconnue pour la détection des cancers gynécologiques [8]. La restriction de la diffusion, se manifestant par un hypersignal diffusion avec diminution du coefficient apparent de diffusion (ADC), permet de distinguer les cancers de l'endomètre des autres lésions bénignes de la cavité utérine telles que les hyperplasies et les polypes [16]. Distinction parfois difficilement réalisable sur les séquences morphologiques.

4.3. FIGO-IRM des cancers de l'endomètre

La classification de la FIGO est la plus couramment retenue par la plupart des équipes [17] dans le bilan d'extension des cancers de l'endomètre. Il s'agit d'un cancer diagnostiqué dans 80% des cas à un stade précoce (tumeur limitée au corps de l'utérus) avec une survie globale à cinq ans de 95 % [18]. Ceci pourrait s'expliquer par sa symptomatologie clinique alarmante, dominée par des métrorragies chez une femme en période post ménopausique.

Ainsi Nicolas Agar et al. avaient rapporté 77% de stade 1A ou 1B sur une population de 208 patientes opérées de cancer de l'endomètre entre 2010 et 2014 au centre Jean Perrin de Clermont Ferrand [19]. Raimond et al. avaient retrouvé sur leur série de 123 patientes, 24 cas (19,5 %) de tumeur n'envahissant pas le myomètre, 44 (35,8 %) et 55 (44,7 %) tumeurs envahissant moins de 50 % et plus de 50 % du myomètre respectivement [2].

Dans notre série, le taux de stade I était moindre par rapport à ces séries françaises avec 51,6% de lésions au stade I dont 12 IA et 6 IB. Ceci pourrait s'expliquer par la petite taille de notre échantillon en rapport avec l'accès limité à l'IRM mais également au retard de consultation dans nos régions.

Le stade II représentait une fréquence de 9,7 % (3/31) dans notre série. Ces résultats rejoignent ceux de Jammet et al. [20] qui avaient retrouvé une fréquence de 8,7 % (4/57).

Nous avons retrouvé 7 cas de stade IIIC1 dans notre étude soit 22,6 % ce qui représente un taux relativement élevé comparé à des séries européennes [20] et américaines [21] qui avaient retrouvé respectivement un taux de 9,7 % et 8,7 %. Ceci pourrait s'expliquer par un retard diagnostique dans nos régions.

Dans notre étude nous avons retrouvé 1 cas classé au stade IVA avec atteinte sigmoïdienne et 3 cas classés au stade IVB dont deux localisations péritonéales et un cas avec des métastases pulmonaires.

4.4. IRM et suivi post thérapeutique

Le stade tumoral initial ainsi que l'extension locorégionale et le type histologique n'ont pas été précisés chez nos patientes adressées pour suivi post chirurgical d'une tumeur de l'endomètre. Toutefois aucune récurrence tumorale locorégionale n'a été notée.

Le cancer de l'endomètre à un taux de récurrence de 4 à 16 % [22, 23]. Les facteurs prédictifs des rechutes sont l'âge supérieur à 60 ans, le stade avancé au moment du diagnostic, le grade histologique élevé et l'atteinte

ganglionnaire [23,24].

Les sites de récurrence les plus fréquemment rencontrés sont les culs de sac vaginaux et les ganglions pelviens [14].

Ainsi à l'IRM, l'acquisition de coupes en séquence dynamique après injection de Gadolinium est la technique la plus sensible en mettant en évidence sur la zone suspecte un rehaussement de signal précoce inférieur à une minute en cas de lésion tumorale. Par contre, un rehaussement de signal plus tardif et se majorant sur les coupes les plus tardives est plutôt en faveur d'une fibrose inflammatoire [25].

L'IRM fonctionnelle en particulier la séquence de diffusion de même que la tomographie par émission de positrons ont montré leur intérêt dans la détection précoce des récurrences après chirurgie pelvienne des cancers de l'endomètre [26, 27].

5. Conclusion

Le cancer de l'endomètre est le premier cancer gynécologique pelvien dans les pays industrialisés et le troisième au Sénégal après celui du col et de l'ovaire.

L'IRM malgré son accès limité dans notre pays est devenue quasi incontournable dans le bilan d'extension locorégionale des cancers de

L'endomètre ainsi que dans leur suivi post-thérapeutique.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

6. Références

1. Dem A, Traoré B, Dieng M. M, Diop P.S, et al. Les cancers gynécologiques et mammaires à l'Institut du cancer de Dakar. Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé, 2008 ; 18 (1) : 25-29.
2. Raimond É, Canlorbe G, Bendifallah S, Hudry D, Selvi F, Ballester M, Coutant C, Graesslin O, Darai E. Cancer de l'endomètre. Application des recommandations de 2010 : étude multicentrique. Bull Cancer 2014 ; 101 : 703-13.

3. Amant F, Moerman P, Neven P, Timmerman D, Van Limbergen E, Vergote I. Endometrial cancer. *Lancet* 2005 ; 366 : 491-505.
4. Seki H, Azumi R, Kimura M, Sakai K. Stromal invasion by carcinoma of the cervix: assessment with dynamic MR imaging. *AJR Am J Roentgenol.* 1997 ; 168 (6) : 1579-1585.
5. Belhocine T, Barsy C, Hustinx R, Willems-Foidart J. Usefulness of (18)F-FDG PET in the post-therapy surveillance of endometrial carcinoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2002 ; 29 (9) : 1132-1139.
6. Boulanger J. -C, Gondry J. Tumeurs du col utérin, tumeurs du corps utérin. *La Revue du Praticien, Gynécologie-obstétrique* 2003 ; 53 : 309-319.
7. Boulinguez A, Robert Y, Rocourt N, Damarey I, Querleu D. Les cancers de l'utérus. *Feuillets de Radiologie,* 2000 ; 40 (1) : 2-22.
8. Shigenobu M, Hiroyuki I, Takahiko N, Toshiharu R, Sho K. Diffusion weighted MR imaging in gynecologic cancers. *J Gynecol Oncol.* 2011 ; 22 (4) : 275-287.
9. Lavoué V, Bertel-Gauthier C, Foucher F, Levêque J. La chirurgie des ganglions dans les cancers endométriaux. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2010 ; 9 (4) : 001-004.
10. Kim SH, Kim HD, Song YS, Kang SB, Lee HP. Detection of deep myometrial invasion in endometrial carcinoma: comparison of transvaginal ultrasound, CT, and MRI. *J Comput Assist Tomogr.* 1995 ; 19 (5) : 766-772.
11. Haldorsen I.S, Salvesen H.B. Staging of endometrial carcinomas with MRI using traditional and novel MRI techniques. *Clinical radiology,* 2012 ; 67 (1) : 2-12.
12. Kim JK, Kim KA, Park BW, Kim N, Cho KS. Feasibility of diffusion-weighted imaging in the differentiation of metastatic from nonmetastatic lymph nodes: early experience. *J Magn Reson Imaging.* 2008 ; 28 : 714-719.
13. Whittaker CS, Coady A, Culver L, Rustin G, Padwick M, Padhani AR. Diffusion-weighted MR imaging of female pelvic tumors: a pictorial review. *Radiographics.* 2009 ; 9 : 759-774.
14. Novellas S, Fournol M, Caramella T, et al. Evaluation en imagerie par résonance magnétique des carcinomes de l'endomètre. *J Radiol.* 2008 ; 89 (11) : 1711-1720.
15. Taïeb S, Fauquet I, Narducci F, Ceugnart L. IRM des cancers de l'endomètre. *Imagerie de la Femme,* 2007 ; 17 : 259-263.
16. Bragg D. G. et Hricak H. Imaging in gynecologic malignancies. *Cancer,* 1993 ; 71(4) : 1648-165.
17. FIGO Committee on Gynecologic Oncology, Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium. *Int J Gynaecol Obstet* 2009 ; 105:10-4.
18. Querleu D, Planchamp F, Narducci F, et al. Clinical practice guidelines for the management of patients with endometrial cancer in France: recommendations of the Institut national du Cancer and the Société française d'oncologie gynécologique. *Int J Gynecol Cancer* 2011 ; 21 : 945-50.
19. Agar N, et al. Les lymphadénectomies dans le cancer de l'endomètre, bilan après 4 ans de pratique, doit-on poursuivre? *Bull Cancer* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.bulcan.2015.04.001>.
20. Jammet I, Decroisette E, Pouquet M, Aubard Y, Rouanet JP, Maubon A. Imagerie des cancers de l'endomètre. *J Radiol.* 2006 ; 87 (10) : 1319.
21. Jalloul RJ, Elshaikh MA, Ali-Fehmi R, Haley MM, Yoon J, Mahan M, Munkarah AR. Mucinous adenocarcinoma of the endometrium: case series and review of the literature. *Int J Gynecol Cancer.* 2012 Jun ; 22 (5) : 812-8.
22. Todo Y, Kato H, Kaneuchi M, Watari H, Takeda M, Sakuragi N. Survival effect of para-aortic lymphadenectomy in endometrial cancer (SEPAL study): a retrospective cohort analysis. *Lancet.* 2010 ; 375 (9721) : 1165-1172.
23. Creutzberg CL, Putten WL, Koper PC, Lybeert ML, Jobsen JJ, Warlam-Rodenhuis CC, et al. Surgery and postoperative radiotherapy versus surgery alone for patients with stage-I endometrial carcinoma: multicentre randomised trial. PORTEC Study Group. *Post Operative Radiation Therapy in Endometrial Carcinoma.* *Lancet.* 2000 ; 355 (9213) : 1404-1411.
24. Daraï É, Zacharopoulou C, Touboul C, Chéreau É, Ballester M. Stratégie ganglionnaire et cancer de l'endomètre : résultats de senti-endo. *Bull Cancer* 2012 ; 99 : 35-41.
25. Torabi M, Aquino SL, Harisinghani MG. Current concepts in lymph node imaging. *J Nucl Med.* 2004 ; 45 : 1509-1518.
26. Kyriazi S, Collins DJ, Morgan VA, Giles SL, deSouza NM. Diffusion-weighted imaging of peritoneal disease for noninvasive staging of advanced ovarian cancer. *Radiographics.* 2010 ; 30 : 1269-1285.
27. Belhocine T, Barsy C, Hustinx R, Willems-Foidart J. Usefulness of (18)F-FDG PET in the post-therapy surveillance of endometrial carcinoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2002 ; 29 (9) : 1132-1139.