



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



ACTUALISATION DE LA PRISE EN CHARGE DES MYOMES

Hors fertilité, place de la myomectomie en pérимénopause et après la ménopause

Except fertility, place of myomectomy in perimenopause and after menopause

G. Giraudet^{a,*}, J.-P. Lucot^a, C. Rubod^{a,b}, P. Collinet^{a,b}, L. Boulanger^a, B. Dedet^a, D. Vinatier^{a,b}, M. Cosson^{a,b}

^a Service de gynécologie médicochirurgicale, pôle Femme-Mère-Nouveau-né, hôpital Jeanne-de-Flandre, CHRU, avenue Eugène-Avinée, 59037 Lille cedex, France

^b Université Lille-Nord-de-France, 1 bis, rue Georges-Lefèvre, 59044 Lille cedex, France

Disponible sur Internet le 5 novembre 2011

MOTS CLÉS

Fibromes ;
Ménopause ;
Myomectomie ;
Hystérectomie

KEYWORDS

Fibromas;
Menopause;
Myomectomy;
Hysterectomy

Résumé En pérимénopause et après la ménopause, de plus en plus de patientes souhaitent une alternative à l'hystérectomie, que ce soit pour préserver leur fertilité ou pour conserver leur utérus en dehors d'un désir de grossesse. L'évolution des fibromes est imprévisible. Les fibromes sous-muqueux devront être traités par résection hystéroscopique. Il existe un risque de récurrence et de seconde intervention dans 16 à 21 % des cas. Les fibromes interstitiels ou sous-séreux pourront être traités par myomectomie. La voie d'abord devra être préférentiellement coelioscopique en raison d'une diminution de la durée d'hospitalisation, de convalescence et des douleurs postopératoires. Quatre à 16 % des patientes devront subir une seconde intervention pour récurrence. Si l'hystérectomie est décidée, elle devra être réalisée préférentiellement par voie vaginale ou coelioscopique. Le taux de complications per- et postopératoires est similaire entre la myomectomie et l'hystérectomie. L'hystérectomie devra être privilégiée à la myomectomie si la patiente présente un facteur de risque particulier de pathologie maligne ou si le fibrome apparaît ou augmente de taille après la ménopause.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary More and more perimenopausal and menopausal women seek an alternative to hysterectomy because they desire future pregnancy or wish to retain their uteri even if they have completed childbearing. Myomectomy may be an option. We can't know the evolution of leiomyomas. Hysteroscopic myomectomy is the treatment of submucous fibromas. Recurrence and subsequent surgery occurs in 16 to 21 % of cases. Intramural and subserosal myomas can be treated by myomectomy. Myomectomy should be performed laparoscopically because of shorter hospital stay, faster recovery and reduced postoperative pain. Second surgery is needed in 4–16 % of patients. If hysterectomy is performed, it should be by vaginal or laparoscopic route. There is no difference in perioperative morbidity between hysterectomy and myomectomy.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : geraldine.giraudet@chru-lille.fr (G. Giraudet).

Intra- and postoperative complications are similar between myomectomy and hysterectomy. Hysterectomy may be preferred if there is risk factor of malignancy or if the fibroma is discovered or has a rapid growth after menopause.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

Avec le recul de l'âge au premier enfant, de plus en plus de femmes désirent préserver leur fertilité après 40 ans. La réalisation d'une hystérectomie peut être une source de souffrance supplémentaire chez celles qui n'ont pas eu d'enfant. L'utérus est fortement associé à l'image que certaines patientes se font de la féminité et l'hystérectomie peut parfois être considérée comme une mutilation. Avec le développement des techniques mini-invasives permettant de traiter les fibromes, certaines préfèrent conserver leur utérus plutôt que de subir une hystérectomie. Nous serons donc de plus en plus confrontés à des demandes de conservation utérine dans cette tranche d'âge alors qu'il était auparavant classique de réaliser une hystérectomie. L'information de la patiente concernant les risques inhérents à chaque type d'intervention sera primordiale dans la décision de prise en charge finale. Peu d'études ont comparé la myomectomie à l'hystérectomie. Les populations d'étude sont très hétérogènes puisque les myomectomies sont plutôt réalisées chez la femme de moins de 40 ans au contraire des hystérectomies qui seront évitées dans cette tranche d'âge.

Traitement chirurgical comparé à l'abstention

Évolution naturelle des fibromes dans le temps

La prévalence des fibromes augmente avec l'âge [1,2] et peut atteindre jusqu'à 70% des femmes âgées de plus de 45 ans [3]. Après la ménopause, les fibromes diminuent de taille probablement en raison de l'absence de stimulation hormonale [4]. Leur évolution dans le temps est imprévisible. Peddada et al. ont suivi, par imagerie par résonance magnétique pendant un an, 72 femmes âgées de 24 à 54 ans porteuses de 262 fibromes. Quarante-huit pour cent de ces patientes étaient symptomatiques à l'inclusion. L'évolution de leurs symptômes n'a pas été étudiée. Cette étude conclut que les fibromes évoluent indépendamment les uns des autres. Il existe une augmentation de taille de 9% en moyenne en six mois, mais une régression spontanée a été observée dans 7% des cas [5]. Il n'y a pas de critère prédictif de l'évolution d'un fibrome. L'augmentation de taille semble plus modeste à partir de 45 ans, ce qui pourrait permettre d'attendre la ménopause dont l'âge moyen de survenue est de 51,4 ans [6]. Cependant, celui-ci est très variable (de 40 à 58 ans) et difficile à prévoir. Il n'y a pas de données concernant un rythme de surveillance particulier en dehors du suivi gynécologique habituel.

L'évolution naturelle des fibromes est imprévisible (NP3).

Évolution des symptômes en cas d'abstention chirurgicale

Il n'existe pas d'étude concernant l'abstention thérapeutique. Carlson et al. ont réalisé une étude prospective de cohorte comparant l'évolution des symptômes et de la qualité de vie chez 380 patientes traitées médicalement pour fibromes utérins, ménorragies ou douleurs pelviennes et 311 patientes hystérectomisées. Le traitement médical utilisé était des antalgiques, des anti-inflammatoires non stéroïdiens, de la progestérone ou des contraceptifs oraux dont la nature n'est pas précisée. Les symptômes étaient inchangés après un an de traitement médical (hormonothérapie, traitement médical, anti-inflammatoires non stéroïdiens) chez les patientes porteuses de fibromes [7].

Les symptômes ne semblent pas se modifier dans le temps à moyen terme si un traitement médical est institué en l'absence de chirurgie, aucune donnée n'existe sur une totale abstention thérapeutique (NP2).

Risque de pathologie maligne

Les fibromes et sarcomes utérins ont des origines distinctes et ne partagent pas les mêmes gènes [8,9]. Le sarcome ne résulte donc pas d'une transformation maligne d'un fibrome. L'incidence des sarcomes utérins est d'environ 0,64 sur 100 000 [10]. Leur âge moyen de survenue est de 50 ans [11] alors que le pic d'incidence des fibromes se situe dix ans avant. Leibsohn a publié une série de 1432 hystérectomies réalisées pour fibromes utérins. Le risque de trouver un leiomyosarcome sur la pièce d'hystérectomie augmente progressivement avec l'âge de la patiente. La prévalence passe de 1% entre 40 et 60 ans à 1,4% entre 51 et 60 ans et 1,7% après 60 ans [12]. Parker et al. [13] ont rapporté une série de 1332 patientes opérées d'une hystérectomie ou d'une myomectomie pour fibromes utérins. Une patiente (0,07%) présentait un sarcome. Elle faisait partie des 371 femmes qui avaient été opérées pour augmentation rapide du volume utérin, ce qui ne semble donc pas être un bon critère diagnostique de sarcome. La symptomatologie est identique entre les fibromes et les sarcomes, ce qui ne permet pas d'orientation préopératoire. Les métrorragies sont le symptôme le plus fréquent, suivies par la découverte d'une masse pelvienne, puis les douleurs pelviennes [14]. Il n'existe pas de critère d'imagerie spécifique des leiomyosarcomes. L'augmentation rapide de taille ne semble pas être un bon critère [13]. L'imagerie par résonance magnétique a été proposée par plusieurs auteurs pour évaluer le risque de leiomyosarcomes [15,16] mais il n'existe pas de critère diagnostique validé (NP4). Six cas de sarcome utérin ont été rapportés après embolisation [17-19]. Toutes les patientes présentaient une persistance de leurs symptômes malgré la réalisation d'une embolisation optimale.

La persistance des symptômes après embolisation doit faire évoquer la possibilité d'une pathologie sarcomateuse (grade C).

Conclusion

L'évolution des fibromes est imprévisible. Il n'y a pas de calendrier de surveillance spécifique des fibromes en plus du suivi gynécologique annuel. L'abstention thérapeutique est indiquée chez une patiente asymptomatique qui ne souhaite pas d'intervention chirurgicale (grade C). On recommande un bilan d'imagerie initiale par échographie (grade C). L'apparition de nouveaux symptômes ou leur aggravation nécessite une réévaluation et peut justifier une exploration par imagerie complémentaire (IRM ou échographie doppler) (grade C). L'augmentation rapide de volume d'un myome n'est pas suffisante pour conclure au sarcome. Aucun critère d'imagerie ne permet d'exclure la possibilité d'un sarcome utérin mais sa faible prévalence et l'absence de signe clinique pertinent ne justifient pas de poser l'indication d'une hystérectomie (grade C). Nous traiterons du cas particulier de la femme ménopausée dans le chapitre correspondant.

Myomectomie

Aucune étude sur les myomectomies n'a été réalisée spécifiquement chez la femme en péri-ménopause ou après la ménopause. Il n'existe donc pas de données dans la littérature concernant les risques de récurrence et de réintervention à partir d'un certain âge. Toutes les études sont des études de cohorte, comportant un grand nombre de patientes ayant un désir de grossesse. Pour les études comparant la voie d'abord, les critères d'inclusion sont très hétérogènes quant au volume utérin, au nombre, au volume et à la localisation des fibromes.

Fibromes sous-muqueux

Voie d'abord

En 1999, le Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) recommandait de traiter les fibromes sous-muqueux par résection hystéroscopique à condition que ceux-ci soient de type 0 ou I, inférieur ou égal à 5 cm et avec un liseré de sécurité myométrial par rapport à la séreuse suffisant [20]. Depuis, de nombreux pays ont émis les mêmes recommandations (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007 ; American Congress of Obstetricians and Gynecologists, 2008 ; Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, 2003) [21–23]. L'hystérocopie opératoire est une technique mini-invasive qui permet une intervention en ambulatoire avec une récupération rapide et qui entraîne peu de complications. Les patientes doivent avoir un bilan échographique précis avant l'intervention, voire une hystérosonographie permettant de mesurer les fibromes, de préciser leur localisation (type 0, I ou II), de mesurer le liseré de sécurité myométrial jusqu'à la séreuse. Ce bilan permettra de sélectionner les patientes éligibles à une résection hystéroscopique.

Les femmes présentant un fibrome sous-muqueux symptomatique ou désirant conserver leur capacité de

procréation doivent être traitées en première intention par résection hystéroscopique après une cartographie échographique précise (grade B).

Taux de satisfaction

Le taux de satisfaction des patientes varie de 67 à 75 %. La durée du suivi est très variable d'une étude à l'autre. Il semble que le taux de satisfaction soit globalement meilleur dans les études où la durée du suivi est plus courte. Derman et al. retrouvaient 75,5 % de bons résultats à six ans [24]. Cravello et al. ont trouvé 81,1 % de bons résultats à deux ans et demi de suivi. Ce résultat chute à 68,4 % après six ans [25]. De la même façon, Hallez a rapporté 73 % de bons résultats à six ans et seulement 67 % à huit ans [26].

Le degré de satisfaction des patientes qui bénéficient d'une résection hystéroscopique est bon mais semble diminuer avec le temps (NP2).

Taux de récurrence et de réintervention

Une résection complète en un temps n'est pas toujours réalisable, en particulier dans le cas des fibromes de type II. Le taux de résection incomplète varie de 5 à 20,5 % [27,28]. Certains auteurs réalisent une seconde résection d'emblée, d'autres ne la proposent que si la patiente reste symptomatique [25]. Une résection complète du ou des fibromes réduit le risque de récurrence des symptômes qui survient dans 4 à 20 % des cas [27–30]. Malgré une résection complète, le risque de persistance des symptômes est augmenté lorsque la taille du fibrome est supérieure à 5 cm, le nombre de fibromes supérieur à trois, la taille de l'utérus supérieure à 12 cm et le fibrome majoritairement intramyométrial [30].

Le risque de devoir subir une nouvelle intervention n'est pas négligeable, que ce soit une résection hystéroscopique itérative, une myomectomie classique ou une hystérectomie. Le taux de réintervention varie de 16 à 21 % selon les auteurs [24,28]. Derman et al. décrivent un taux de réintervention de 16 % à 16 ans [24]. Le résultat était significativement meilleur si le volume utérin était inférieur à six semaines de grossesse, le fibrome réséqué inférieur à 6 cm et majoritairement intracavitaire. Dans sa série de 122 patientes traitées par résection hystéroscopique, Hart et al. rapportent un taux de réintervention à quatre ans de 21 % [31].

Il existe un risque de récurrence des symptômes dans 4 à 20 % des cas et 16 à 21 % des patientes bénéficieront d'une intervention itérative (NP2).

Complications opératoires

Les complications ont été considérablement réduites par l'arrivée des résecteurs bipolaires qui permettent d'utiliser le sérum physiologique comme moyen de distension de la cavité utérine en remplacement des solutés hypertoniques comme le glycolcolle. Cela a pour effet de limiter les risques d'un syndrome de réabsorption qui est la complication majeure des résections hystéroscopiques. Cette réabsorption peut provoquer une encéphalopathie hyponatrémique, un œdème cérébral, pulmonaire, voire un décès si les consignes de sécurité ne sont pas respectées. Le courant bipolaire permet également de réduire le risque de diffusion électrique. Berg et al. ont réalisé une étude prospective randomisée comparant trois types de résections

hystérocopiques (64 résections à l'anse monopolaire, 71 et 65 patientes avec deux résectoscopes bipolaires différents). La natrémie était significativement diminuée dans le groupe résection à l'anse monopolaire. La durée opératoire était significativement augmentée dans un des deux groupes bipolaires seulement [32]. Afin de diminuer le risque de réabsorption, Polena et al. recommandent de ne pas réaliser un geste excédant 45 minutes et d'interrompre la procédure en cas de perte d'un litre de soluté [27]. Cette limite varie selon les publications. La pression maximale d'irrigation ne doit pas excéder 80 mmHg [33]. Peu d'auteurs ont publié leur taux de complications. On retrouve un taux de complications métaboliques variant de 0,4 à 1,7 % [25,27,28,30]. Les perforations surviennent dans environ 1 % des cas [30,32]. Les transfusions sont rares après résection hystérocopique, 0,4 % dans la série de Fernandez. Le risque infectieux est minime.

La résection hystérocopique comporte peu de risques lorsque les consignes de sécurité sont respectées (NP1).

Endométréctomie

Il n'existe pas d'étude randomisée ayant comparé la myomectomie hystérocopique seule ou en association à une endométréctomie. Loffer a montré, dans une étude rétrospective de cohorte, une plus grande diminution des symptômes hémorragiques lorsqu'une résection endométréctomie est associée à la myomectomie (95,9 versus 80,8 %) [34]. Kanaoka et al. ont traité trois patientes ne souhaitant pas d'hystérectomie et présentant de larges fibromes supérieurs à 3 cm par micro-ondes. Il a obtenu une aménorrhée chez chacune d'entre elles [35]. Soysal et al. ont proposé de traiter les fibromes sous-muqueux de 93 patientes par résection endométréctomie ou thermocoagulation seule dans une étude prospective randomisée (patientes de plus de 40 ans avec un utérus de taille inférieure à 12 semaines de grossesse) avec la même efficacité dans les deux groupes [36]. Rosenbaum et al. ont réalisé une étude de cohorte comparant deux groupes de patientes traitées par hydrothermablation. Le premier groupe de 20 patientes présentait une cavité utérine normale, le second de 27 patientes présentait une cavité utérine pathologique le plus souvent en raison de myomes. Le taux de satisfaction des patientes était respectivement de 80 et 72,7 % [37]. Glasser et al. ont effectué une hydrothermablation chez 98 patientes présentant des fibromes sous-muqueux dans une étude rétrospective de cohorte. Le taux de succès était de 77 % avec une médiane de suivi de 31 mois. Exactement 11,6 % des patientes ont nécessité une hystérectomie en raison de ménorragies persistantes [38].

L'endométréctomie associée ou non à la résection hystérocopique de myomes constitue une stratégie thérapeutique intéressante pour le traitement des ménorragies liées aux fibromes sous-muqueux (NP2). Elle ne se conçoit qu'en l'absence de désir de grossesse ultérieure. Certaines techniques d'endométréctomie ne sont pas réalisables au-delà d'une certaine taille de la cavité utérine. Des études randomisées sont nécessaires ainsi qu'un suivi à long terme.

Conclusion

Il n'existe pas d'étude comparant le traitement des fibromes sous-muqueux par résection hystérocopique ou

par hystérectomie. Les avantages présentés par le traitement hystérocopique sont nombreux. Les complications sont peu fréquentes. Les hystérocopies sont réalisées en ambulatoire et la durée de convalescence est courte. La résection hystérocopique est efficace pour traiter les fibromes sous-muqueux (NP2). Le bilan préopératoire est essentiel afin de bien sélectionner les patientes qui peuvent bénéficier de ce traitement. Il existe un risque de résection partielle dans 5 à 20 % des cas et une possibilité de seconde intervention ainsi qu'un risque de récurrence dans 4 à 20 % des cas (NP2). Cette solution permet souvent de pallier la réalisation d'une hystérectomie. Cependant, en présence de certains facteurs de risque, la décision de réaliser une hystérectomie d'emblée peut se justifier (NP2). La place de l'endométréctomie seule ou en association avec la résection hystérocopique reste à préciser chez les patientes qui ne souhaitent plus de grossesse.

La patiente doit être informée du risque de résection partielle, de récurrence et de l'éventualité d'une seconde intervention (grade A).

Fibromes interstitiels ou sous-séreux

Voie d'abord

La voie laparotomique a longtemps été la technique de référence pour la réalisation des myomectomies. De nombreuses études ont démontré la faisabilité des myomectomies par voie coelioscopique. En 1999, le CNGOF reconnaissait la faisabilité de la coelioscopie à condition qu'elle soit réalisée par des opérateurs expérimentés et dans des cas sélectionnés (nombre de fibromes inférieur ou égal à deux et de diamètre inférieur ou égal à 8 cm) [39].

Six études prospectives randomisées ont comparé les deux voies d'abord [40–45]. Une méta-analyse de ces six études a conclu à la supériorité de la voie coelioscopique en termes de pertes sanguines, de durée d'hospitalisation, de douleurs postopératoires, de durée de convalescence ainsi que de taux global de complications (taux de complications majeures comparable) au prix d'une durée opératoire légèrement augmentée [46]. Sur la base d'une seule étude, le taux de récurrence semble identique après laparotomie ou coelioscopie, respectivement 23 et 27 % [45]. Il est classique de réserver la voie coelioscopique aux cas où le nombre de myomes ($\leq 3-4$) et le volume de ceux-ci (≤ 8 cm) est limité. Ces critères ne sont, cependant, pas parfaitement définis. Certains auteurs ont décrit des myomectomies par voie coelioscopique dans le cas de nombreux et/ou volumineux fibromes (jusqu'à huit fibromes et jusqu'à 14 cm pour Rossetti). Mais, dans ce cas, il semble que la durée opératoire, les pertes sanguines et le taux de laparo-conversion soient augmentés. Wang et al. ont comparé 63 myomectomies coelioscopiques pour fibrome interstitiel inférieur à 80 grammes (g) à 113 pour fibrome supérieur ou égal à 80 g dans une étude prospective. Il existe un allongement de la durée opératoire et une augmentation des pertes sanguines dans le groupe supérieur à 80 g [47].

La myomectomie par voie coelioscopique présente de nombreux avantages par rapport à la laparotomie. Les durées d'hospitalisation et de convalescence sont diminuées ainsi que les douleurs postopératoires (NP1). Le taux de complications majeures est le même pour les deux voies

d'abord. Le problème du risque de rupture utérine sera abordé dans le chapitre sur le désir de grossesse. Le taux de récurrence postopératoire est similaire entre les deux voies d'abord (NP2). La myomectomie par voie coelioscopique nécessite, toutefois, une certaine expertise et une courbe d'apprentissage. Une évaluation préopératoire précise du nombre, du volume et de la localisation des fibromes est nécessaire afin de décider de la voie d'abord. Il convient de bien identifier en préopératoire les patientes éligibles à une myomectomie coelioscopique.

Après évaluation préopératoire, la coelioscopie dans des mains entraînées semble être la voie d'abord à privilégier (grade C).

Taux de satisfaction

De nombreux auteurs ont rapporté le taux de récurrence et de réintervention dans des délais variables mais peu d'études se sont intéressées au taux de satisfaction des patientes après myomectomie. Quelques études ont été réalisées afin de comparer le taux de satisfaction des patientes après embolisation ou myomectomie. Broder et al. trouvent un taux de satisfaction atteignant 77% après myomectomie avec un suivi de 37 à 59 mois [48]. Il s'agit d'une étude rétrospective ayant comparé 51 patientes traitées par embolisation et 30 patientes traitées par myomectomies par voie abdominale. Une autre étude de cohorte comparant l'embolisation à la myomectomie a retrouvé une amélioration significative des symptômes chez 74% des patientes du groupe myomectomie à six mois [49].

Récidives

Les récurrences peuvent s'expliquer par l'apparition de nouveaux fibromes au fil du temps ou par la présence de petits fibromes passés inaperçus lors de la première procédure. Aucune étude n'a été réalisée spécifiquement en préménopause. Des études ciblées sur cette période seraient utiles car le statut hormonal de la préménopause pourrait avoir une influence particulière sur l'évolution des fibromes. Les taux de récurrences retrouvés dans la littérature sont très variables (4–84%) ainsi que la durée du suivi et la définition de la récurrence (examen clinique, échographie, symptômes). Hasson et al. et Cittadini rapportent un taux de récurrence de 4% mais les modalités du diagnostic et la durée du suivi ne sont pas précisées [50,51]. Candiani et al. retrouvent 27% de récurrences à dix ans parmi 622 patientes lorsque l'évaluation était réalisée par un examen clinique et une échographie par voie abdominale. Les récurrences étaient moins fréquentes chez les patientes dont le myome était unique et lorsque l'intervention était suivie d'une naissance [52]. Dans l'étude de Rossetti et al., 84% des récurrences surviennent dans les deux ans (surveillance par échographie endovaginale tous les 6 mois pendant 40 mois) [45]. Au contraire, Fedele et al. retrouvent un taux de récurrence de 51% à cinq ans et une augmentation des récurrences avec la durée du suivi. La surveillance était réalisée par échographie endocavitaire systématique à 24 et 60 mois ou avant s'il existait un doute à l'examen clinique ou une symptomatologie évocatrice d'une récurrence. On note que l'âge des patientes était très variable, de 21 à 52 ans [53]. Yoo et al. retrouvent également une augmentation des récurrences (échographiques) dans le temps avec un taux atteignant 84,4% après huit ans [54].

Taux de réinterventions

Si le taux de récurrence peut atteindre 84% dans certaines séries, le nombre de patientes nécessitant une nouvelle procédure est moindre (4–16%). Doridot et al. retrouvent un taux de récurrence de 23% mais seulement 4% des patientes feront l'objet d'une nouvelle intervention avec un suivi moyen de 47 mois [55]. Dans la série de Nezhad et al. (25–51 ans), 33% des patientes ont une récurrence à 27 mois mais seulement 36% de ces patientes seront réopérées [56]. Dans l'étude de Yoo et al. (récurrences de 53% à cinq ans et de 84% à huit ans), les taux de réintervention sont respectivement de 6 et 16% [54]. L'âge moyen dans ces études est d'environ 38 ans et il n'est pas précisé le pourcentage de patientes âgées de plus de 45 ans. Le taux de récurrence retrouvé dans la littérature est très variable, pouvant atteindre 84% des cas avec des durées de suivi très hétérogènes. La récurrence est le plus souvent définie échographiquement dans les différentes études. Il n'y a que très peu de données sur la récurrence des symptômes. Ces résultats sont à nuancer par le fait que le taux de réintervention après myomectomie première varie de 4 à 16%, ce qui laisse à penser que ces récurrences n'entraîneront pas toutes une symptomatologie. Par ailleurs, ces études n'ont pas été réalisées chez la femme en périménopause.

Les patientes qui souhaitent la réalisation d'une myomectomie en périménopause doivent être informées du risque de réintervention (grade A).

Utilisation des analogues de la GnRH en préopératoire

L'intérêt des analogues de la GnRH en préopératoire a été traité dans le chapitre myomectomie de ce numéro.

Complications opératoires

Les principales séries de myomectomies sont rapportées dans le **Tableau 1**. Le saignement peropératoire est la principale complication. Ce saignement nécessite rarement la réalisation d'une hystérectomie d'hémostase (0,04%). Le taux de transfusion est très variable selon les études passant de 0 à 20% [40,41,57–61]. Les méthodes employées pour réduire le saignement ont évolué au cours du temps. Les plaies des organes de voisinage sont rares. On retrouve dans la littérature 0 à 1% de plaies digestives ou vésicales. Il n'a jamais été décrit de plaie urétérale. Ces complications ne semblent pas influencées par la voie d'abord (NP2).

Adhérences postopératoires

La myomectomie est une intervention très adhésiogène. Le taux d'adhérences postopératoire varie selon les études. Tulandi et al. ont effectué une coelioscopie six semaines après la réalisation d'une myomectomie [62]. Ils ont observé des adhérences dans 93% des cas après myomectomie postérieure et dans 55% des cas après myomectomie antérieure ou fundique. Dubuisson et al. ont retrouvé 36% d'adhérences chez 45 patientes ayant bénéficié d'une voie coelioscopique [63]. La formation d'adhérences semble moins fréquente après myomectomie par voie coelioscopique mais il n'existe pas d'étude comparative avec la laparotomie. Aucune étude n'a étudié la répercussion de ces adhérences sur un geste chirurgical ultérieur. L'apparition de douleurs pelviennes dues à ces adhérences n'a pas, non plus, été étudiée.

Tableau 1 Morbidité des myomectomies selon la voie d'abord.
Morbidity of myomectomies by type of approach.

Études	<i>n</i>	Taux de transfusion	Durée opératoire (min)	Inf (%)	PD (%)	PV (%)	PU (%)	H (J)	RC (%)
LaMorte et al., 1993 [57]	128 AM	20		12	0	0	0		0,8 (HT (HT))
Mais et al., 1996 [40]	20 AM	0	93	5	0	0	0		
	20 LM	0	100	5	0	0	0		
Seracchioli et al., 2000 [41]	65 AM	3	89	26	0	0	0	6	
	66 LM	0	100	12	0	0	0	3	
Malzoni et al., 2006 [119]	982 LM		104		0	0	0	2,02	
Palomba et al., 2007 [42]	68 MLM		95					3	
	68 LM		108					2	
Sizzi et al., 2007 [58]	2050 LM	0,14			0	0,04	0		0,09 (HT)
Thomas et al., 2010 [59]	189 LM	0	73	2,64	0	0	0	1	0
Malzoni et al., 2010 [60]	350 AM	0	57	6,3				3,1	0,14
	330 LM	0	63	5,4				2,1	0,14
Schüring et al., 2010 [61]	228 AM	0,6		7,8	0,6				0,43

n : nombre ; Inf : infections ; PD : plaie digestive ; PV : plaie vésicale ; PU : plaie urétérale ; H : durée d'hospitalisation ; J : jours ; RC : reprise chirurgicale ; min : minutes ; AM : myomectomie par voie abdominale ; HT : hystérectomie ; LM : myomectomie par voie coelioscopique.

La myomectomie est une intervention chirurgicale à haut risque d'adhérences (NP2). Leur impact sur une chirurgie ultérieure n'est pas documenté.

Impact sur la fertilité

Certaines patientes souhaitent une myomectomie en péri-ménopause afin de conserver leur fertilité. L'impact des fibromes sur les chances de concevoir n'est pas parfaitement élucidé. Cette question est traitée dans le chapitre Myomectomie. Il n'existe pas de données sur la fertilité après myomectomie chez les femmes en péri-ménopause mais on peut extrapoler les résultats rapportés chez les femmes plus jeunes. La fertilité diminue avec l'âge, que ce soit en situation de conception spontanée ou en procréation médicalement assistée [64]. L'âge de la patiente est un facteur pronostique essentiel en cas de désir de grossesse après myomectomie [65,66]. On observe que chez 15 patientes âgées de plus de 38 ans après myomectomie, seules 20% de grossesses et 13% d'accouchements ont pu être obtenus [67]. Aucune grossesse n'est survenue après myomectomie après 40 ans (sept patientes) dans l'étude de Li et al. [68]. Ces études ont de faibles effectifs et les populations sont hétérogènes. L'étude de Fernandez et al. sur la fertilité après résection hystéoscopique semble également montrer une diminution de la fertilité après 35 ans [69].

Il conviendra donc d'informer les patientes qui font le choix de la myomectomie pour préserver leur fertilité que leurs chances de grossesse spontanée sont faibles, que le taux d'avortement spontané est augmenté et les prévenir des risques d'une grossesse en péri-ménopause (grade A). Le bénéfice d'une myomectomie sur la fertilité au-delà de 40 ans n'est pas démontré.

Conclusion

La voie coelioscopique est la voie d'abord à privilégier en cas de myomectomie (grade C). Elle permet de diminuer les pertes sanguines, les douleurs postopératoires, la durée d'hospitalisation et de convalescence et présente le même taux de complications opératoires et de récidives que la voie abdominale (NP1). Cependant, elle nécessite d'être réalisée par des opérateurs expérimentés après évaluation préopératoire précise du nombre, de la taille et de la localisation des fibromes. Les critères de faisabilité de cette voie d'abord sont mal définis. Le risque de récurrence est très variable dans la littérature et mal évalué dans la situation particulière de la préménopause. Quatre à 16% de ces patientes nécessiteront une réintervention pour récurrence du fibrome (NP2).

Hystérectomie

L'hystérectomie est l'intervention la plus pratiquée en chirurgie gynécologique. Soixante douze mille sont réalisées chaque année en France et 600 000 aux États-Unis [70]. Plus de 30% de ces hystérectomies sont réalisées pour utérus fibromateux [71]. L'hystérectomie est une solution radicale face aux manifestations cliniques qu'entraînent les fibromes. Cependant, elle n'est pas dénuée de complications et ne doit pas être banalisée.

Voie d'abord

Il est recommandé de privilégier la voie vaginale à la voie abdominale lorsqu'une hystérectomie est effectuée. La coelioscopie sera préférée à la voie abdominale lorsque la voie vaginale n'est pas possible [72]. Les voies vaginale et coelioscopique permettent de diminuer la durée d'hospitalisation, la durée de la convalescence ainsi que les douleurs postopératoires. De nombreuses publications ont décrit des complications opératoires augmentées, notamment concernant le tractus urinaire, pour la voie coelioscopique [73,74]. Donnez et al. ont montré dans une étude prospective comparant 3190 hystérectomies par voie coelioscopique à 906 voies vaginales et 409 voies abdominales qu'il n'y avait pas de différence en termes de complications entre les différentes voies d'abord [75]. D'autres séries ont confirmé ces données [76,77]. La voie coelioscopique nécessite, cependant, d'être réalisée par des opérateurs entraînés.

La voie vaginale et/ou coelioscopique doit être préférée à la voie abdominale (grade A).

Complications opératoires

Les grandes séries d'hystérectomies publiées dans la littérature sont résumées dans le Tableau 2. Peu d'études concernent uniquement les hystérectomies réalisées pour utérus fibromateux. Comme pour les myomectomies, la complication opératoire la plus fréquente est l'hémorragie, pouvant entraîner une transfusion. La définition de l'hémorragie est différente selon les auteurs, ce qui rend difficile les comparaisons. On retrouve un taux de transfusion qui varie de 0,06 à 4,7% dans la littérature [74,75,77,78]. Les autres complications majeures pouvant survenir sont les plaies d'organes de voisinage. Dans la littérature, on retrouve 0,09 à 2,4% de plaies digestives, 0,1 à 6,3% de plaies vésicales et 0,06 à 2,2% de plaies urétérales. La définition de l'infection opératoire varie considérablement selon les études passant d'une simple hyperthermie survenant dans les jours suivant l'intervention à l'abcès pelvien. Les taux varient de 0,2 à 16% [74,75,77,78].

Effets à long terme

Après hystérectomie, la majorité des patientes voient leur qualité de vie améliorée avec une diminution des douleurs pelviennes, des symptômes urinaires, de l'asthénie, des troubles psychologiques et une amélioration de leur vie sexuelle [71,79]. Quelques patientes décrivent l'apparition de nouveaux symptômes. Treize pour cent d'entre elles décrivent des bouffées de chaleur, 12% une prise de poids, 8% un syndrome dépressif et 7% une baisse de la libido [71]. Les études qui se sont penchées sur les effets à long terme de l'hystérectomie sont nombreuses et donnent des résultats divergents difficiles à interpréter. L'impact d'une annexectomie associée n'est souvent pas précisé.

Tableau 2 Morbidité de l'hystérectomie selon la voie d'abord.
Morbidity of hysterectomies by type of approach.

Études	n	Transfusion	PV (%)	PU (%)	PD (%)	Durée opératoire (minutes)	Infections (%)	RC (%)	Durée d'hospitalisation (jours)
Cosson 2001 [120]	1604		0,9	0,06	0,6			0,8	
	VH 1248		0,8	0	0,3			0,6	
	AH 166		1,8	0	2,4			1,2	
	LAVH 190		0,5	0,5	1,1			1	
Mäkinen 2001 [121]	10 110								
	VH 1801		0,2	0	0,5	87	13		5,9
	AH 5875		0,5	0,2	0,2	86	10,5		6
	TLH 2434		1,3	1,1	0,4	124	9		3,4
Garry 2004 [74]	1380								
	VH 168	2,9	1,2	0		46,6	14,3		
	AH 292	2,4	1	0		55,2	16,1		
	TLH 920	4,8	1,5	0,6		81,2	12,7		
Kafy 2006 [122]	1792								
	VH 220		0	0	0			0	
	AH 1349		0,1	0,07	0,3			0,4	
	LASH 223		0,9	0	0,4			0	
David-Montefiore 2007 [123]	634								
	VH 306	0,7	2	2	0,7	94		2,2	4,8
	AH 155	3,2	1,3	1,3	0	124			7,6
	LAVH 52	0	1,9	1,9	0	132			5
	TLH 121	0,8	0,8	0,8	0,8	133			4,6
Brummer 2008 [124]	13 942 LH (TLH + LAVH + LASH)		0,16	0,34	0,09				
Donnez 2009 [75]	4505								
	VH 906		0,44	0,33	0		0,33		
	AH 409	0,06	0,73	0	0,49		0		
	LASH 1613	0,06	0,25	0,19	0,12		0,19		
	LAVH + TLH 1577		0,38	0,32	0,06		0,76		
Juillard 2009 [78]	172 344 AH	2,8	0,7	0,01	0,34		0,61		
Hohl 2010 [77]	3066								
	VH 642	1,5	0,8	0	0,2		2,3		
	AH 993	4,5	0,8	0,3	0,4		4,2		
	TLH 1431	0,7	0,6	0,07	0,1		1		

n : nombre ; PV : plaie vésicale ; PU : plaie urétérale ; PD : plaie digestive ; RC : reprise chirurgicale ; VH : hystérectomie voie basse ; AH : hystérectomie voie abdominale ; LAVH : hystérectomie voie basse coelio-assistée ; TLH : hystérectomie par voie coelioscopique ; LASH : hystérectomie subtotale par voie coelioscopique.

Taux de satisfaction

Kjerulff et al. ont publié une étude prospective évaluant la qualité de vie de 1299 patientes ayant subi une hystérectomie pour pathologies bénignes (proportion de patientes porteuses de fibromes non précisée). Cette étude n'a pas différencié le taux de satisfaction en fonction de la voie d'abord de l'hystérectomie qui n'est pas précisée. L'évaluation était réalisée par plusieurs questionnaires (certains validés comme le Profile of Mood States et le Medical Outcome Study Short Form General Health Survey, d'autres non), en préopératoire, à trois et six mois, puis tous les six mois pendant deux ans. Quatre-vingt-seize pour cent des patientes se déclaraient parfaitement soulagées de leurs symptômes et 93,7% trouvaient le résultat supérieur à ce qu'elles attendaient [80].

Le taux de satisfaction des patientes est élevé après hystérectomie pour pathologie bénigne [71,80,81] (NP2).

Facteurs psychologiques

L'utérus a longtemps été associé aux pathologies psychiatriques de la femme. L'hystérectomie a longtemps été rendue responsable de syndromes dépressifs. La plupart des études récentes retrouvent une amélioration de la qualité de vie après hystérectomie [71,80] et, notamment, de la santé mentale [79,80].

La qualité de vie semble améliorée après hystérectomie (NP2).

Fonction sexuelle

Il n'existe pas d'étude sur la fonction sexuelle après hystérectomie réalisée pour pathologie fibromateuse. L'UFS-QOL est un questionnaire validé concernant la symptomatologie des patientes porteuses de fibromes mais il ne comporte que deux questions sur la sexualité [82]. Les critères d'évaluation de la sexualité sont très variables dans la littérature. L'utilisation de questionnaires standardisés est rare, ce qui gêne l'interprétation des résultats. Plusieurs études ne retrouvent pas de modification de l'activité sexuelle avant et après hystérectomie [81,83], d'autres retrouvent une amélioration [71,84,85]. Un des facteurs prédictifs de satisfaction après hystérectomie est la qualité de la vie sexuelle avant l'intervention [83]. Rhodes et al. retrouvent une diminution du taux de dyspareunie, une augmentation de la libido et de la fréquence des orgasmes [84]. Quelques patientes décrivent l'apparition de nouveaux symptômes gênant leur vie sexuelle [71,86,87].

La majorité des patientes verront leur vie sexuelle inchangée ou s'améliorer après hystérectomie, mais certaines verront, cependant, apparaître de nouveaux problèmes (NP1).

Risque de prolapsus

L'hystérectomie est classiquement décrite comme un facteur de risque de prolapsus. Il est très difficile d'estimer le taux de prolapsus dans la population générale. Dans certaines séries, l'hystérectomie était réalisée pour prolapsus,

ce qui constitue un facteur de risque ultérieur. Le risque de cure chirurgicale de prolapsus après hystérectomie est 4,7 à 5,5 fois plus élevé lorsque celle-ci avait été réalisée pour prolapsus [88–90]. Ce risque augmente avec le temps pour atteindre 5% 15 ans après l'hystérectomie [89]. Lorsque l'hystérectomie n'avait pas été réalisée pour prolapsus, sa responsabilité dans la survenue ultérieure d'un trouble de la statique pelvienne est discutée [91,92]. Il n'a pas été retrouvé de différence de fréquence du prolapsus chez les patientes hystérectomisées dans l'étude de la Women's Health Initiative (WHI) [92].

Il est donc difficile d'informer objectivement les patientes sur le risque de voir survenir un prolapsus après hystérectomie. L'existence d'un trouble de la statique pelvienne avant hystérectomie expose à un risque de majoration du prolapsus en postopératoire (NP2).

Conclusion

Les voies vaginale et laparoscopique devront être préférées à la laparotomie en cas de réalisation d'une hystérectomie (grade A). Cette intervention largement pratiquée comporte des risques opératoires dont la patiente devra être prévenue (grade A).

Myomectomie comparée à l'hystérectomie

Il n'existe pas d'étude prospective randomisée comparant l'hystérectomie à la myomectomie pour le traitement des fibromes utérins. Nous avons retrouvé cinq études rétrospectives descriptives comparant les deux méthodes thérapeutiques. Ces études n'ont pas été réalisées spécifiquement chez la femme en périménopause. Chez la femme ne souhaitant pas préserver sa fertilité, l'hystérectomie semble présenter l'avantage d'être une solution radicale alors qu'on connaît les possibilités de récurrences après myomectomie (chapters précédents). Le traitement des fibromes sous-muqueux a été traité dans le chapitre précédent. La résection hystéroscopique n'a jamais été comparée à l'hystérectomie concernant le traitement de ces fibromes. Cette procédure est réalisée en chirurgie ambulatoire avec peu de risques opératoires. Ce traitement est donc à envisager en première intention pour le traitement de ce type de fibrome. Se pose également la question du volumineux fibrome sous-séreux pédiculé symptomatique. On peut penser que dans ce cas particulier, une myomectomie par voie coelioscopique peut être l'intervention à privilégier. Dans ce cas précis, l'hystérectomie par voie vaginale ou coelioscopique peut être rendue difficile par le volume du fibrome alors que sa résection coelioscopique est un geste court qui semble présenter peu de risques.

Taux de satisfaction

Une étude prospective randomisée multicentrique comprenant 375 patientes a été menée par Spies et al. afin de comparer la diminution des symptômes ainsi que l'amélioration de la qualité de vie chez trois groupes de patientes après embolisation des artères utérines, myomectomie (44% de résections hystéroscopiques, 50,9% de

myomectomies par voie abdominale) ou hystérectomie (43,8% de voies abdominales, 32,4% de voies coelioscopiques) par rapport à un groupe témoin. L'évaluation a été réalisée par un questionnaire (UFS-QOL) à 12 mois [82]. Cette étude retrouve une diminution des symptômes et une augmentation de la qualité de vie dans les trois groupes traités par rapport au groupe témoin mais cette amélioration est significativement plus importante après hystérectomie qu'après embolisation ou myomectomie [93]. Liu et al. ont récemment publié une étude prospective randomisée qui a comparé 158 patientes traitées par myomectomie coelioscopique à 174 patientes traitées par hystérectomie subtotale. La qualité de vie a été évaluée par un questionnaire (WHOQOL-BREF) avant chirurgie, puis deux et 24 mois après. Cette étude a retrouvé une augmentation significative de la qualité de vie pour les deux techniques, mais elle est significativement plus importante dans le groupe myomectomie [94]. Cependant, la voie d'abord de l'hystérectomie n'est pas précisée ce qui pourrait influencer les résultats.

La qualité de vie est améliorée après chirurgie quel que soit le traitement choisi (NP2). Le nombre d'études disponibles et le niveau de preuve sont insuffisants pour conclure à la supériorité de l'une ou l'autre de ces techniques.

Complications opératoires

Cinq études comparant l'hystérectomie à la myomectomie ont été retrouvées. Toutes ces études sont rétrospectives et ont comparé des interventions par laparotomie (Tableau 3). Il n'est pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes concernant le taux de transfusion à volume utérin équivalent et le risque de plaie des organes de voisinage. La durée opératoire et le temps d'hospitalisation sont comparables [95–97]. Seul Sawin et al. ont retrouvé une durée opératoire augmentée et une durée d'hospitalisation diminuée dans le groupe myomectomie [98]. La seule différence entre les deux groupes dans ces études concerne le taux d'infections postopératoires mais la définition varie selon les auteurs (température $\geq 38^\circ\text{C}$ ou $38,5^\circ\text{C}$, 48 premières heures postopératoires ou après les premières 24 heures, parfois non précisée). Ecker et al. et Sawin et al. retrouvent une augmentation des infections dans le groupe myomectomie [95,98] alors qu'Iverson et al. et Mohammed et al. rapportent plus d'infections dans le groupe hystérectomie [97,99]. Cependant, Iverson et al. ont ensuite publié une étude afin de déterminer si les complications infectieuses étaient plus fréquentes après hystérectomie ou myomectomie. Son critère était une température supérieure ou égale à 38°C dans les 48 premières heures postopératoires. L'infection était plus fréquente dans le groupe myomectomies [100].

La morbidité semble similaire entre la myomectomie et l'hystérectomie réalisées par laparotomie (NP3).

Risque de pathologie maligne

L'incidence du cancer de col atteint un pic à l'âge de 40 ans. Le cancer de l'endomètre, les sarcomes utérins et le cancer de l'ovaire atteignent préférentiellement la femme ménopausée. La réalisation d'une hystérectomie en péri-ménopause chez une patiente porteuse de

fibromes utérins symptomatiques permettra indirectement d'annuler son risque de présenter ultérieurement un cancer de l'endomètre, un sarcome utérin ou un cancer du col. Par ailleurs, en cas de traitement hormonal substitutif (THS), un traitement par progestérone doit être associé à l'oestrogénothérapie afin de prévenir le cancer de l'endomètre. L'étude de la WHI a montré qu'un THS associant estrogène et progestérone augmente le risque de cancer du sein alors qu'un traitement estrogénique pur ne semble pas en augmenter l'incidence. Une hystérectomie permettrait donc indirectement de diminuer le risque de cancer du sein en cas de THS [101,102].

L'hystérectomie sera à privilégier chez les patientes présentant un facteur de risque particulier (grade C). En revanche, le risque de cancer ultérieur ne justifie pas en lui seul sa réalisation (grade C).

Conservation utérine et traitement hormonal substitutif

Le problème que pose la conservation utérine lors de l'institution d'un THS sera abordé dans le chapitre femme ménopausée.

Nécessité d'une contraception efficace

Si une myomectomie est réalisée, se pose la question de la contraception. L'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) a recommandé, en 2004, de réévaluer le moyen de contraception utilisé par les femmes entre 35 et 40 ans. En raison d'un surcroît de risque de pathologie cancéreuse et de maladie cardiovasculaire, il est recommandé, passé cet âge, de substituer à une contraception estroprogestative un dispositif intra-utérin ou un progestatif seul [103]. Les fibromes contiennent des récepteurs aux estrogènes mais aussi à la progestérone [104,105]. L'effet des traitements progestatifs ou du DIU au levonorgestrel sur les fibromes a fait l'objet de nombreuses publications mais il est encore débattu. Nous n'avons pas trouvé d'étude comparant les différents moyens de contraception après myomectomie et le risque de récurrence inhérent à la contraception. La contraception doit être discutée avec la patiente avant l'intervention. En cas de désir de stérilisation tubaire, il semble alors logique de profiter de l'anesthésie pour la réaliser.

Il n'y a pas de données spécifiques sur la contraception après myomectomie justifiant de modifier les recommandations de l'ANAES après 35–40 ans (NP3).

Réserve ovarienne

Plusieurs études ont montré une survenue plus précoce de la ménopause chez les femmes ayant subi une hystérectomie [106–108]. Plus récemment, Read et al. ont remis en question ces résultats en étudiant la réserve ovarienne d'une cohorte de 531 femmes après hystérectomie. La ménopause est plus précoce chez les patientes qui ont eu une annexectomie unilatérale associée ainsi que chez celles dont l'hystérectomie a été réalisée par voie vaginale mais l'âge de survenue de la ménopause ne semble pas avancer

Tableau 3 Séries comparatives entre hystérectomie et myomectomie.
Comparison between hysterectomy and myomectomy.

Études	<i>n</i>	Transfusions	Inf (%)	PV	PU	PD	Durée opératoire (minutes)	Durée d'hospitalisation (jours)
Ecker et al., 1995 [95]	313 204 AH 109 AM	=	25 45				=	=
Iverson et al., 1996 [99]	192 89 AH 103 AM	= à volume utérin équivalent	49,4 32	2 0	1 0	1 0		
Sawin et al., 2000 [98]	394 197 AH 197 AM	= à volume utérin équivalent	25,9 33	1 1	1 0	3 0	175,5 200,9	4,42 3,96
Rouzi et al., 2001 [96]	111 73 AH 38 AM	=					=	=
Mohammed et al., 2002 [97]	441 306 AH 135 AM	=	11,8 4,4	2 3	3 1	1 0	=	=

n : nombre ; Inf : infections ; PV : plaie vésicale ; PU : plaie urétérale ; PD : plaie digestive ; AH : hystérectomie par voie abdominale ; AM : myomectomie.

chez celles qui ont été opérées par voie abdominale [109]. Healey et al. n'ont pas non plus retrouvé d'impact de l'hystérectomie sur la réserve ovarienne mais le recul n'était que de six mois [110]. Une étude a comparé l'impact sur la réserve ovarienne de l'embolisation des artères utérines (33 patientes), de la myomectomie (voie abdominale) (sept patientes) et de l'hystérectomie avec conservation annexielle (voies abdominale et vaginale) (15 patientes). Il n'y a pas de différence sur la fonction ovarienne (taux de FSH et symptômes climactériques) entre les différents groupes mais le recul n'est que de six mois avec des effectifs faibles [111].

L'impact de l'hystérectomie sur l'âge de la ménopause n'est pas formellement démontré. Il ne semble pas exister de différence sur la fonction ovarienne entre une myomectomie et une hystérectomie mais le niveau de preuve est faible (NP4).

Conclusion

En se basant sur des études de faible niveau de preuve, on n'observe pas de différence en termes de complications opératoires et postopératoires chez les patientes opérées d'une hystérectomie ou d'une myomectomie (NP3). La durée d'hospitalisation et la durée opératoire sont similaires lorsque la voie d'abord est identique (laparotomie) (NP4). Les myomectomies présentent un taux de récurrences non négligeable même si toutes ne sont pas symptomatiques et ne nécessitent donc pas de réintervention. L'hystérectomie présente l'avantage d'être une solution définitive. Par ailleurs, ces patientes ne nécessiteront pas de contraception en attendant la ménopause et ne présenteront plus le risque de survenue d'un cancer de l'endomètre, de sarcome utérin et de cancer du col.

Femme ménopausée

La ménopause est une situation particulière puisque les fibromes ont tendance à régresser et les symptômes à disparaître. Les tableaux cliniques peuvent être variés : le myome est connu et stable, il est symptomatique ou non, un nouveau fibrome apparaît, symptomatique ou non, la patiente est sous THS ou non... Il n'y a aucune étude sur la myomectomie après la ménopause en dehors des résections hystéroscopiques. Le risque de méconnaître une pathologie maligne et l'incidence d'un THS sur les fibromes va guider la conduite à tenir.

Risque de pathologie maligne

La prise en charge des fibromes chez la femme ménopausée sera guidée par le risque de méconnaître un sarcome. Aucun critère clinique ni radiologique n'est pertinent pour éliminer le diagnostic de sarcome. L'incidence des leiomyosarcomes augmente avec l'âge [11]. Leibsohn et al. ont rapporté dans leur série de 1432 hystérectomies réalisées pour utérus fibromateux 1% de sarcomes chez les femmes âgées de 40 à 60 ans et 1,7% dans la tranche 61–80 ans [12]. Parker et al. ont réalisé 17 hystérectomies pour augmentation rapide de volume d'un myome après la ménopause (dix patientes sous

THS). Ils n'ont retrouvé aucun sarcome [13]. Okamoto et al. ont publié une série de 25 hystérectomies réalisées pour la découverte d'un fibrome supérieur à 10 cm chez des femmes ménopausées [112]. L'auteur ne précise pas si ces patientes étaient symptomatiques ni si ces myomes avaient une augmentation rapide de taille. Un sarcome était suspecté en préopératoire. Parmi les 25 hystérectomies, il existait un leiomyosarcome, un sarcome du stroma endométrial et un adénocarcinome (12%). Le taux de faux-négatifs est de 8,3% dans cette étude.

Lorsqu'un volumineux myome est découvert après la ménopause, il est parfois difficile de décider ou non d'un traitement conservateur. Si le myome était connu avant la ménopause et qu'il est stable ou a tendance à diminuer de volume, une surveillance simple semble suffisante. Lorsque le myome est découvert de façon fortuite et qu'il est volumineux, l'hystérectomie semble justifiée par le risque de pathologie cancéreuse.

La taille des fibromes diminue après la ménopause. Il n'y a pas de critère diagnostique clinique ou d'imagerie permettant d'éliminer un sarcome mais sa fréquence augmente avec l'âge (NP4). L'existence d'un volumineux utérus après la ménopause peut être liée à une pathologie néoplasique (sarcome ou autre) et justifie la réalisation d'une exploration complémentaire de l'endomètre (grade C).

Après la ménopause, l'apparition d'un fibrome, son augmentation de taille ou l'apparition de symptômes justifie la réalisation d'une hystérectomie (grade C).

Traitement hormonal substitutif

L'action du THS sur les fibromes est controversée dans la littérature. Après un an de THS, Gavai et al. n'ont pas retrouvé de récurrence fibromateuse chez six patientes âgées de 48 à 55 ans ayant subi une myomectomie [113]. La nature de ce THS ainsi que les modalités de surveillance ne sont pas précisées dans cette étude. Palomba et al. et Colacurci et al. ne retrouvent pas d'augmentation de volume des myomes sous THS après un an de suivi échographique [114,115]. Au contraire, Fedele et al. trouvent une augmentation de la taille et du nombre des fibromes après THS [116]. Polatti et al. ont même constaté l'apparition de myomes chez des patientes indemnes avant THS dans 5% des cas [117]. L'évolution des fibromes sous THS se fait principalement durant les six premiers mois de traitement [118].

Il existe un risque d'augmentation de taille des fibromes sous THS, mais il n'y a pas de données contre-indiquant sa prescription dans cette situation. Il n'y a pas de données sur un suivi particulier du THS en cas de fibrome utérin.

Le THS n'est pas contre-indiqué en cas de fibrome mais la patiente devra être informée du risque d'évolution sous traitement et de la nécessité de consulter en cas de symptômes (grade C).

Conclusion

L'abstention thérapeutique peut se justifier chez une patiente ne souhaitant pas d'intervention chirurgicale à l'exclusion du cas de la patiente ménopausée chez laquelle on découvre un volumineux fibrome utérin (grade C). Les fibromes sous-muqueux seront préférentiellement traités

par résection hystéroscopique si possible avec l'utilisation d'un résecteur bipolaire (grade B). La comparaison de l'hystérectomie et de la myomectomie montre qu'il n'y a pas d'argument démontrant la supériorité d'une intervention par rapport à l'autre (NP4). En cas d'hystérectomie, il conviendra de privilégier la voie vaginale et la voie coelioscopique à la voie abdominale (grade A). En cas de myomectomie, la patiente devra être informée des risques de récurrence et de réintervention (grade A). La voie coelioscopique semble être la voie d'abord à privilégier pour la réalisation d'une myomectomie (grade C) en fonction de l'évaluation préopératoire mais nécessite d'être réalisée par des opérateurs expérimentés.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Marshall LM, Spiegelman D, Barbieri RL, Goldman MB, Manson JE, Colditz GA, et al. Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. *Obstet Gynecol* 1997;90:967–73.
- [2] Ross RK, Pike MC, Vessey MP, Bull D, Yeates D, Casagrande JT. Risk factors for uterine fibroids: reduced risk associated with oral contraceptives. *Br Med J* 1986;293:359–62.
- [3] Day Baird D, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:100–7.
- [4] Cramer SF, Patel A. The frequency of uterine leiomyomas. *Am J Clin Pathol* 1990;94:435–8.
- [5] Peddada SD, Laughlin SK, Miner K, Guyon JP, Haneke K, Vahtat HL, et al. Growth of uterine leiomyomata among premenopausal black and white women. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2008;105:19887–92.
- [6] Gold EB, Bromberger J, Crawford S, Samuels S, Greendale GA, Harlow SD, et al. Factors associated with age at natural menopause in a multiethnic sample of midlife women. *Am J Epidemiol* 2001;153:865–74.
- [7] Carlson KJ, Miller BA, Fowler Jr FJ. The Maine Women's Health Study: II. Outcomes of nonsurgical management of leiomyomas, abnormal bleeding, and chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1994;83:566–72.
- [8] Quade BJ, Wang TY, Sornberger K, Dal Cin P, Mutter GL, Morton CC. Molecular pathogenesis of uterine smooth muscle tumors from transcriptional profiling. *Genes Chromosomes Cancer* 2004;40:97–108.
- [9] Walker CL, Stewart EA. Uterine fibroids: the elephant in the room. *Science* 2005;308:1589–92.
- [10] Harlow BL, Weiss NS, Lofton S. The epidemiology of sarcomas of the uterus. *J Natl Cancer Inst* 1986;76:399–402.
- [11] Gadducci A, Landoni F, Sartori E, Zola P, Maggino T, Lissoni A, et al. Uterine leiomyosarcoma: analysis of treatment failures and survival. *Gynecol Oncol* 1996;62:25–32.
- [12] Leibsohn S, d'Ablaing G, Mishell Jr DR, Schlaerth JB. Leiomyosarcoma in a series of hysterectomies performed for presumed uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:968–74.
- [13] Parker WH, Fu YS, Berek JS. Uterine sarcoma in patients operated on for presumed leiomyoma and rapidly growing leiomyoma. *Obstet Gynecol* 1994;83:414–8.
- [14] Giuntoli 2nd RL, Metzinger DS, Di Marco CS, Cha SS, Sloan JA, Keeney GL, et al. Retrospective review of 208 patients with leiomyosarcoma of the uterus: prognostic indicators, surgical management, and adjuvant therapy. *Gynecol Oncol* 2003;89:460–9.
- [15] Schwartz LB, Zawin M, Carcangiu ML, Lange R, McCarthy S. Does pelvic magnetic resonance imaging differentiate among the histologic subtypes of uterine leiomyomata? *Fertil Steril* 1998;70:580–7.
- [16] Goto A, Takeuchi S, Sugimura K, Maruo T. Usefulness of Gd-DTPA contrast-enhanced dynamic MRI and serum determination of LDH and its isozymes in the differential diagnosis of leiomyosarcoma from degenerated leiomyoma of the uterus. *Int J Gynecol Cancer* 2002;12:354–61.
- [17] Buzaglo K, Bruchim I, Lau SK, Ferenczy A, Tulandi T, Gotlieb WH. Sarcoma post-embolization for presumed uterine fibroids. *Gynecol Oncol* 2008;108:244–7.
- [18] Joyce A, Hessami S, Heller D. Leiomyosarcoma after uterine artery embolization. A case report. *J Reprod Med* 2001;46:278–80.
- [19] D'Angelo A, Amso NN, Wood A. Uterine leiomyosarcoma discovered after uterine artery embolization. *J Obstet Gynaecol J* 2003;23:686–7.
- [20] Cravello L. Indications and modalities of surgical treatment for sub-mucosal myomas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1999;28:748–52.
- [21] NICE CG44. Heavy menstrual bleeding. Clinical Guideline No. 44. National Collaborating Center for Women's and Children's Health Commissioned by The National Institute for Health and Clinical excellence. RCOG Press;24-1-2007.
- [22] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin. Alternatives to hysterectomy in the management of leiomyomas. *Obstet Gynecol* 2008;112:387–400.
- [23] Lefebvre G, Vilos G, Allaire C, Jeffrey J, Arneja J, Birch C, et al. The management of uterine leiomyomas. SOGC Canada. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:396–418.
- [24] Derman SG, Rehnstrom J, Neuwirth RS. The long-term effectiveness of hysteroscopic treatment of menorrhagia and leiomyomas. *Obstet Gynecol* 1991;77:591–4.
- [25] Cravello L, D'Ercole C, Azoulay P, Boubli L, Blanc B. Hysteroscopic treatment of uterine fibromas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1995;24:374–80.
- [26] Hallez JP. Myomectomies by endo-uterine resection. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996;8:250–6.
- [27] Polena V, Mergui JL, Perrot N, Poncelet C, Barranger E, Uzan S. Long-term results of hysteroscopic myomectomy in 235 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007;130:232–7.
- [28] Emanuel MH, Wamsteker K, Hart AA, Metz G, Lammes FB. Long-term results of hysteroscopic myomectomy for abnormal uterine bleeding. *Obstet Gynecol* 1999;93:743–8.
- [29] Wamsteker K, Emanuel MH, De Kruif JH. Transcervical hysteroscopic resection of submucous fibroids for abnormal uterine bleeding: results regarding the degree of intramural extension. *Obstet Gynecol* 1993;82:736–40.
- [30] Fernandez H, Kadoch O, Capella-Allouc S, Gervaise A, Taylor S, Frydman R. Hysteroscopic resection of submucous myomas: long term results. *Ann Chir* 2001;126:58–64.
- [31] Hart R, Molnár BG, Magos A. Long term follow-up of hysteroscopic myomectomy assessed by survival analysis. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:700–5.
- [32] Berg A, Sandvik L, Langebrette A, Istre O. A randomized trial comparing monopolar electrodes using glycine 1.5% with two different types of bipolar electrodes (TCRis Versapoint) using saline, in hysteroscopic surgery. *Fertil Steril* 2009;91:1273–8.
- [33] Shirk GJ, Gimpelson RJ. Control of intrauterine fluid pressure during operative hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994;1:229–33.

- [34] Loffer FD. Improving results of hysteroscopic submucosal myomectomy for menorrhagia by concomitant endometrial ablation. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:254–60.
- [35] Kanaoka Y, Hirai K, Ishiko O. Microwave endometrial ablation for menorrhagia caused by large submucous myomas. *J Obstet Gynaecol Res* 2005;31:565–70.
- [36] Soysal ME, Soysal SK, Vicdan K. Thermal balloon ablation in myoma-induced menorrhagia under local anesthesia. *Gynecol Obstet Invest* 2001;51:128–33.
- [37] Rosenbaum SP, Fried M, Munro MG. Endometrial hydrothermablation: a comparison of short-term clinical effectiveness in patients with normal endometrial cavities and those with intracavitary pathology. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:144–9.
- [38] Glasser MH, Heinlein PK, Hung YY. Office endometrial ablation with local anesthesia using the HydroThermAblator system: comparison of outcomes in patients with submucous myomas with those with normal cavities in 246 cases performed over 5(1/2) years. *J Minim Invasive Gynecol* 2009;16:700–7.
- [39] Chapron C, Fernandez B, Fauconnier A, Dubuisson JB. Indications and modalities of conservative surgical treatment of interstitial and sub-serous myomas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1999;28:732–7.
- [40] Mais V, Ajossa S, Guerriero S, Mascia M, Solla E, Melis GB. Laparoscopic versus abdominal myomectomy: a prospective, randomized trial to evaluate benefits in early outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:654–8.
- [41] Seracchioli R, Rossi S, Govoni F, Rossi E, Venturoli S, Bulletti C, et al. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2000;15:2663–8.
- [42] Palomba S, Zupi E, Russo T, Falbo A, Marconi D, Tolino A, et al. A multicenter randomized, controlled study comparing laparoscopic versus minilaparotomic myomectomy: short-term outcomes. *Fertil Steril* 2007;88:942–51.
- [43] Alessandri F, Lijoi D, Mistrangelo E, Ferrero S, Ragni N. Randomized study of laparoscopic versus minilaparotomic myomectomy for uterine myomas. *J Minim Invasive Gynecol* 2006;13:92–7.
- [44] Holzer A, Jirecek ST, Illievich UM, Huber J, Wenzl RJ. Laparoscopic versus open myomectomy: a double-blind study to evaluate postoperative pain. *Anesth Analg* 2006;102:1480–4.
- [45] Rossetti A, Sizzi O, Soranna L, Cucinelli F, Mancuso S, Lanzone A. Long-term results of laparoscopic myomectomy: recurrence rate in comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2001;16:770–4.
- [46] Jin C, Hu Y, Chen XC, Zheng FY, Lin F, Zhou K, et al. Laparoscopic versus open myomectomy – a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009;145:14–21.
- [47] Wang CJ, Yuen LT, Lee CL, Kay N, Soong YK. Laparoscopic myomectomy for large uterine fibroids. A comparative study. *Surg Endosc* 2006;20:1427–30.
- [48] Broder MS, Goodwin S, Chen G, Tang LJ, Costantino MM, Nguyen MH, et al. Comparison of long-term outcomes of myomectomy and uterine artery embolization. *Obstet Gynecol* 2002;100:864–8.
- [49] Siskin GP, Shlansky-Goldberg RD, Goodwin SC, Sterling K, Lipman JC, Noshier JL, et al. A prospective multicenter comparative study between myomectomy and uterine artery embolization with polyvinyl alcohol microspheres: long-term clinical outcomes in patients with symptomatic uterine fibroids. *J Vasc Interv Radiol* 2006;17:1287–95.
- [50] Hasson HM, Rotman C, Rana N, Sistos F, Dmowski WP. Laparoscopic myomectomy. *Obstet Gynecol* 1992;80:884–8.
- [51] Cittadini E. Laparoscopic myomectomy: the Italian experience. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998;5:7–9.
- [52] Candiani GB, Fedele L, Parazzini F, Villa L. Risk of recurrence after myomectomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98:385–9.
- [53] Fedele L, Parazzini F, Luchini L, Mezzopane R, Tozzi L, Villa L. Recurrence of fibroids after myomectomy: a transvaginal ultrasonographic study. *Hum Reprod* 1995;10:1795–6.
- [54] Yoo EH, Lee PI, Huh CY, Kim DH, Lee BS, Lee JK, et al. Predictors of leiomyoma recurrence after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:690–7.
- [55] Doridot V, Dubuisson JB, Chapron C, Fauconnier A, Babakifard K. Recurrence of leiomyomata after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynaecol Lap* 2001;8:495–500.
- [56] Nezhat FR, Roemisch M, Nezhat CH, Seidman DS, Nezhat CR. Recurrence rate after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998;5:237–40.
- [57] LaMorte AL, Lalwani S, Diamond MP. Morbidity associated with abdominal myomectomy. *Obstet Gynecol* 1993;82:897–900.
- [58] Sizzi O, Rossetti A, Malzoni M, Minelli L, La Grotta F, Soranna L, et al. Italian multicenter study on complications of laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:453–62.
- [59] Thomas RL, Winkler N, Carr BR, Doody KM, Doody KJ. Abdominal myomectomy – a safe procedure in an ambulatory setting. *Fertil Steril* 2010;94:2277–80.
- [60] Malzoni M, Tinelli R, Cosentino F, Luzzolino D, Surico D, Reich H. Laparoscopy versus minilaparotomy in women with symptomatic uterine myomas: short-term and fertility results. *Fertil Steril* 2010;93:2368–73.
- [61] Schüring AN, Garcia-Rocha GJ, Schlösser HW, Greb RR, Kiesel L, Schippert C. Perioperative complications in conventional and microsurgical abdominal myomectomy. *Arch Gynecol Obstet* 2011;284:137–44 [Epub 2010 Aug 1].
- [62] Tulandi T, Murray C, Guralnick M. Adhesion formation and reproductive outcome after myomectomy and second-look laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1993;82:213–5.
- [63] Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, Kreiker G, Nørgaard C. Second look after laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod* 1998;13:2102–6.
- [64] Leridon H. Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod* 2004;19:1548–53.
- [65] Vercellini P, Maddalena S, De Giorgi O, Pesole A, Ferrari L, Crosignani PG. Determinants of reproductive outcome after abdominal myomectomy for infertility. *Fertil Steril* 1999;72:109–14.
- [66] Campo S, Campo V, Gambadauro P. Reproductive outcome before and after laparoscopic or abdominal myomectomy for subserous or intramural myomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;110:215–9.
- [67] Roux I, Faivre E, Trichot C, Donnadieu AC, Fernandez H, Deffieux X. Fertility following myomectomy by laparotomy in women aged over 38. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;40:123–9 [Epub 2010 Nov 2].
- [68] Li TC, Mortimer R, Cooke ID. Myomectomy: a retrospective study to examine reproductive performance before and after surgery. *Hum Reprod* 1999;14:1735–40.
- [69] Fernandez H, Sefrioui O, Virelizier C, Gervaise A, Gomel V, Frydman R. Hysteroscopic resection of submucosal myomas in patients with infertility. *Hum Reprod* 2001;16:1489–92.
- [70] Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, Nguyen TV, Visco AG. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet Gynecol* 2007;110:1091–5.
- [71] Carlson KJ, Miller BA, Fowler Jr FJ. The Maine Women's Health Study: I. Outcomes of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1994;83:556–65.
- [72] Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006;CD003677.

- [73] Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2005;330:1478.
- [74] Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, et al. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004;328:129.
- [75] Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. A series of 3190 laparoscopic hysterectomies for benign disease from 1990 to 2006: evaluation of complications compared with vaginal and abdominal procedures. *BJOG* 2009;116:492–500.
- [76] Léonard F, Fotso A, Borghese B, Chopin N, Foulot H, Chapron C. Uteral complications from laparoscopic hysterectomy indicated for benign uterine pathologies: a 13-year experience in a continuous series of 1300 patients. *Hum Reprod* 2007;22:2006–11.
- [77] Hohl MK, Hauser N. Safe total intrafascial laparoscopic (TAIL) hysterectomy: a prospective cohort study. *Gynecol Surg* 2010;7:231–9.
- [78] Juillard C, Lashoher A, Sewell CA, Uddin S, Griffith JG, Chang DC. A national analysis of the relationship between hospital volume, academic center status, and surgical outcomes for abdominal hysterectomy done for leiomyoma. *J Am Coll Surg* 2009;208:599–606.
- [79] Hartmann KE, Ma C, Lamvu GM, Langenberg PW, Steege JF, Kjerulff KH. Quality of life and sexual function after hysterectomy in women with preoperative pain and depression. *Obstet Gynecol* 2004;104:701–9.
- [80] Kjerulff KH, Rhodes JC, Langenberg PW, Harvey LA. Patient satisfaction with results of hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1440–7.
- [81] Weber AM, Walters MD, Schover LR, Church JM, Piedmonte MR. Functional outcomes and satisfaction after abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:530–5.
- [82] Spies JB, Coyne K, Guaou Guaou N, Boyle D, Skyrnarz-Murphy K, Gonzalves SM. The UFS-QOL, a new disease-specific symptom and health-related quality of life questionnaire for leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2002;99:290–300.
- [83] Zobbe V, Gimbel H, Andersen BM, Filtenborg T, Jakobsen K, Sørensen HC, et al. Sexuality after total vs subtotal hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:191–6.
- [84] Rhodes JC, Kjerulff KH, Langenberg PW, Guzinski GM. Hysterectomy and sexual functioning. *JAMA* 1999;282:1934–41.
- [85] Clarke A, Black N, Rowe P, Mott S, Howle K. Indications for and outcome of total abdominal hysterectomy for benign disease: a prospective cohort study. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:611–20.
- [86] Ayoubi JM, Fanchin R, Monrozies X, Imbert P, Reme JM, Pons JC. Respective consequences of abdominal, vaginal, and laparoscopic hysterectomies on women's sexuality. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111:179–82.
- [87] Roovers JP, Van Der Bom JG, Van Der Vaart CH, Heintz AP. Hysterectomy and sexual wellbeing: prospective observational study of vaginal hysterectomy, subtotal abdominal hysterectomy, and total abdominal hysterectomy. *BMJ* 2003;327:774–8.
- [88] Dällenbach P, Kaelin-Gambirasio I, Dubuisson JB, Boulvain M. Risk factors for pelvic organ prolapse repair after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2007;110:625–32.
- [89] Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:579–85.
- [90] Blandon RE, Bharucha AE, Melton 3rd LJ, Schleck CD, Babalola EO, Zinsmeister AR, et al. Incidence of pelvic floor repair after hysterectomy: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:664e1–7.
- [91] Swift SE, Pound T, Dias JK. Case-control study of etiologic factors in the development of severe pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:187–92.
- [92] Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTier A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1160–6.
- [93] Spies JB, Bradley LD, Guido R, Maxwell GL, Levine BA, Coyne K. Outcomes from leiomyoma therapies: comparison with normal controls. *Obstet Gynecol* 2010;116:641–52.
- [94] Liu M, Cheng Z, Zhu Y, Dai H, Hu L, Xu L. Prospective comparison of laparoscopic uterine artery occlusion plus myomectomy with classic intrafascial supracervical hysterectomy for symptomatic fibroid treatment: differences in post-operative quality-of-life measures. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;155:79–84 [Epub 2011 Jan 8].
- [95] Ecker JL, Foster JT, Friedman AJ. Abdominal hysterectomy or abdominal myomectomy for symptomatic leiomyoma: a comparison of preoperative demography and postoperative morbidity. *J Gynecol Surg* 1995;11:11–8.
- [96] Rouzi AA, Al-Noury AI, Shobokshi AS, Jamal HS, Abduljabbar HS. Abdominal myomectomy versus abdominal hysterectomy for symptomatic and big uterine fibroids. *Saudi Med J* 2001;22:984–6.
- [97] Mohammed NB, NoorAli R, AnandaKumar C. Uterine fibroid: clinical presentation and relative morbidity of abdominal myomectomy and total abdominal hysterectomy, in a teaching hospital of Karachi, Pakistan. *Singapore Med J* 2002;43:289–95.
- [98] Sawin SW, Pilevsky ND, Berlin JA, Barnhart KT. Comparability of perioperative morbidity between abdominal myomectomy and hysterectomy for women with uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynaecol* 2000;183:1448–55.
- [99] Iverson Jr RE, Chelmow D, Strohbehn K, Waldman L, Evantash EG. Relative morbidity of abdominal hysterectomy and myomectomy for management of uterine leiomyomas. *Obstet Gynaecol* 1996;88:415–9.
- [100] Iverson Jr RE, Chelmow D, Strohbehn K, Waldman L, Evantash EG, Aronson MP. Myomectomy fever: testing the dogma. *Fertil Steril* 1999;72:104–8.
- [101] Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy post-menopausal women: Principal results from Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002;288:321–33.
- [102] Steering Committee for the Women's Health Initiative. Effects of conjugated equine estrogen in post-menopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2004;291:1701–12.
- [103] ANAES. Stratégies de choix des méthodes contraceptives chez la femme. Recommandations pour la pratique clinique. 2004.
- [104] Englund K, Blanck A, Gustavsson I, Lundkvist U, Sjöblom P, Norgren A, et al. Sex steroid receptors in human myometrium and fibroids: changes during the menstrual cycle and gonadotropin-releasing hormone treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:4092–6.
- [105] Nisolle M, Gillerot S, Casanas-Roux F, Squifflet J, Bertiere M, Donnez J. Immunohistochemical study of the proliferation index, estrogen receptors and progesterone receptors A and B in leiomyomata and normal myometrium during the menstrual cycle and under gonadotropin-releasing hormone agonist therapy. *Hum Reprod* 1999;14:2844–50.
- [106] Farquhar CM, Sadler L, Stewart AW. A prospective study of outcomes 5 years after hysterectomy in premenopausal women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2008;48:510–6.
- [107] Nahás E, Pontes A, Traiman P, Nahás Neto J, Dalben I, De Luca L. Inhibin B and ovarian function after total abdominal hysterectomy in women of reproductive age. *Gynecol Endocrinol* 2003;17:125–31.

- [108] Hehenkamp WJ, Volkers NA, Broekmans FJ, de Jong FH, Themmen AP, Birnie E, et al. Loss of ovarian reserve after uterine artery embolization: a randomized comparison with hysterectomy. *Hum Reprod* 2007;22:1996–2005.
- [109] Read MD, Edey KA, Hapeshi J, Foy C. The age of ovarian failure following premenopausal hysterectomy with ovarian conservation. *Menopause Int* 2010;16:56–9.
- [110] Healey S, Buzaglo K, Seti L, Valenti D, Tulandi T. Ovarian function after uterine artery embolization and hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004;11:348–52.
- [111] Hovsepian DM, Ratts VS, Rodriguez M, Huang JS, Aubuchon MG, Pilgram TK. A prospective comparison of the impact of uterine artery embolization, myomectomy, and hysterectomy on ovarian function. *J Vasc Interv Radiol* 2006;17:1111–5.
- [112] Okamoto T, Koshiyama M, Yamamoto K. Treatment of huge uterine tumors thought to be benign in post-menopausal women. *Med Sci Monit* 2004;10:43–5.
- [113] Gavai M, Berkes E, Takacs ZF, Papp Z. Can myomectomy be suggested for perimenopausal women before administering hormone replacement therapy? *Maturitas* 2007;58:107–10.
- [114] Palomba S, Sena T, Noia R, Di Carlo C, Zullo F, Mastroantonio P. Transdermal hormone replacement therapy in post-menopausal women with uterine leiomyomas. *Obstet Gynecol* 2001;98:1053–8.
- [115] Colacurci N, De Franciscis P, Cobellis L, Nazzaro G, De Placido G. Effects of hormone replacement therapy on post-menopausal uterine myoma. *Maturitas* 2000;35:167–73.
- [116] Fedele L, Bianchi S, Raffaelli R, Zanconato G. A randomized study of the effects of tibolone and transdermal estrogen replacement therapy in post-menopausal women with uterine myomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;88:91–4.
- [117] Polatti F, Viazzo F, Colleoni R, Nappi RE. Uterine myoma in post-menopause: a comparison between two therapeutic schedules of HRT. *Maturitas* 2000;37:27–32.
- [118] Ylöstalo P, Granberg S, Bäckström AC, Hirsjärvi-Lahti T. Uterine findings by transvaginal sonography during percutaneous estrogen treatment in post-menopausal women. *Maturitas* 1996;23:313–7.
- [119] Malzoni M, Sizzi O, Rossetti A, Imperato F. Laparoscopic myomectomy: a report of 982 procedures. *Surg Technol Int* 2006;15:123–9.
- [120] Cosson M, Lambaudie E, Boukerrou M, Querleu D, Crépin G. Vaginal, laparoscopic, or abdominal hysterectomies for benign disorders: immediate and early postoperative complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;98:231–6.
- [121] Mäkinen J, Johansson J, Tomás C, Tomás E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10,110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473–8.
- [122] Kafy S, Huang JY, Al-Sunaidi M, Wiener D, Tulandi T. Audit of morbidity and mortality rates of 1792 hysterectomies. *J Minim Invasive Gynecol* 2006;13:55–9.
- [123] David-Montefiore E, Rouzier R, Chapron C, Daraï E. Surgical routes and complications of hysterectomy for benign disorders: a prospective observational study in French university hospitals. *Hum Reprod* 2007;22:260–5.
- [124] Brummer TH, Seppälä TT, Härkki PS. National learning curve for laparoscopic hysterectomy and trends in hysterectomy in Finland 2000–2005. *Hum Reprod* 2008;23:840–5.