

*COLLÈGE NATIONAL  
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS  
Président : Docteur B. Maria*

**Extrait des  
Mises à jour  
en Gynécologie  
et Obstétrique**

—

**Tome XXIII  
publié le 6.12.1999**



*VINGT-TROISIÈMES JOURNÉES NATIONALES  
Paris, 1999*

# Alternatives à l'hystérectomie pour pathologies bénignes de l'utérus

G. BODY\*, F. PERROTIN, J.-L. LEBRUN, F. CHABANNE,  
S. GALLAS, D. HERBRETEAU  
(Tours)

Entre les traitements médicamenteux, généralement prescrits en première intention et au long cours, nécessitant une bonne observance et parfois responsables d'effets secondaires mal acceptés par les femmes (en particulier la prise de poids), et le traitement chirurgical radical grevé d'une morbidité pouvant aller jusqu'à 40 % (23), à la fois sur les plans physique et psychologique, ainsi que d'une mortalité aux États-Unis estimée à 10 pour 10 000 (66), existent un certain nombre d'alternatives séduisantes par leur simplicité et leur très faible morbidité, et par la possibilité qu'elles offrent de conserver l'utérus.

Ainsi les patientes sont de plus en plus attirées vers ces traitements conservateurs qui, en évitant une intervention chirurgicale plus importante, leur permettent d'avoir une hospitalisation très courte et de retrouver une activité normale rapidement, autant d'avantages appréciables face aux exigences de la vie « moderne »... En réduisant le nombre d'hystérectomies (69), ils peuvent également participer à la réduction des coûts de la santé, si recherchée par les pouvoirs publics.

\* Hôpital Bretonneau - Service de gynécologie-obstétrique  
37044 TOURS CEDEX

Sont exclus ici les traitements médicaux, qui ne seront, le cas échéant, abordés que dans le cadre du traitement adjuvant, ainsi que les stérilets diffusant de la progestérone. Le simple curetage n'est lui non plus pas abordé : il a certes l'avantage de la simplicité mais l'inconvénient d'avoir un effet limité (abrasion trop superficielle de l'endomètre) qui n'est le plus souvent que transitoire.

## PATHOLOGIES DE L'ENDOMÈTRE

Les troubles hémorragiques motivent fréquemment une consultation de gynécologie, le plus souvent dans la période péri-ménopausique, où ils touchent environ 20 % des femmes.

Le recours à l'hystérectomie reste encore aujourd'hui fréquent : au Royaume-Uni, le Collège Royal des Obstétriciens et Gynécologues a récemment rapporté que 42 % des hystérectomies étaient pratiquées pour des hémorragies fonctionnelles (61); 10 % des femmes de plus de 43 ans ont eu une hystérectomie. Aux États-Unis, environ un tiers des 600 000 hystérectomies pratiquées chaque année est réalisé pour des hémorragies fonctionnelles; lors de l'examen anatomopathologique, aucune anomalie n'est retrouvée dans environ 100 000 de ces hystérectomies (31, 38), ce qui représente autant d'hystérectomies évitables.

Les indications des traitements conservateurs reposent principalement sur les ménométrorragies fonctionnelles chez la femme en période préménopausique sans désir de conserver une fertilité. Il peut être également utilisé en cas de saignements en période post-ménopausique, mais alors uniquement s'il n'y a pas de suspicion de pathologie néoplasique ou préneoplasique cervicale ou endométriale.

### Endomérectomie

Elle seule permet un examen histologique complet de l'endomètre.

#### *Technique*

La résection à l'anse diathermique est la technique la plus fréquemment employée. Elle nécessite un résecteur de 7 à 9 mm

de diamètre. Le col utérin est dilaté jusqu'à la bougie de Hégar n° 9. L'irrigation liquidienne est réalisée à l'aide de glycolle à 1,5 %, avec un contrôle permanent de la pression de remplissage. Après le repérage des ostiums tubaires, la résection commence au niveau de la face postérieure en allant du fond utérin vers l'isthme, et se poursuit sur l'ensemble des parois de la cavité utérine ; idéalement elle emporte l'endomètre ainsi que du myomètre jusqu'à une profondeur de 4 mm environ. La résection peut être complétée par une coagulation à l'aide de la boule (*Roller ball*) dans les régions péri-ostiales et le fond utérin. La région isthmique doit être préservée au maximum afin d'éviter le risque de synéchie. Le contrôle visuel doit être permanent tout au long de la résection et peut être gêné par le nombre de copeaux en fin d'intervention ; cet inconvénient peut être évité avec un nouveau matériel, le Versapoint® (Laboratoire Gynecare), mais on ne dispose pas encore de résultats concernant l'utilisation de ce nouveau matériel. Les copeaux de résection sont récupérés en fin d'intervention et adressés à l'examen histologique. L'hémostase est complétée par coagulation directe avec l'anse de résection.

La durée du traitement est courte (32,5 min avec des extrêmes de 20 et 45 min) et le traitement peut être réalisé en hospitalisation de jour (6).

Cette technique a l'avantage de réaliser tout en un seul temps, y compris en cas de lésion(s) intracavitaire(s) tels que polypes ou fibromes.

Elle nécessite par contre une expérience certaine de l'opérateur et donc un apprentissage. Dans le cas contraire, les résultats peuvent être décevants et les complications graves dans des mains peu ou mal entraînées.

### ***Traitements médicaux adjuvants***

Un traitement préopératoire par analogue de la LH-RH, visant à réduire l'épaisseur de l'endomètre, ne semble pas diminuer le risque de complication ou améliorer l'efficacité de l'endométréctomie (47).

Un traitement progestatif postopératoire ne doit pas être systématique, mais discuté au cas par cas. En raison du risque de grossesse, il faut mettre en place chez les patientes non ménopausées une contraception adaptée et satisfaisante qui repose essentiellement sur les progestatifs, et dans certains cas discuter une stérilisation tubaire.

**Les limites de la technique**

Elles sont représentées par :

— l'âge : les patientes de moins de 40 ans, du fait du risque élevé de récidive, présentent une contre-indication relative pour ce type de traitement ;

— les gros utérus ayant une hystérométrie supérieure ou égale à 12 cm ;

— les malformations utérines : elles peuvent présenter une gêne au bon déroulement de l'intervention mais ne représentent pas une contre-indication ;

— les myomes de plus de 3 cm ;

— l'adénomyose profonde.

**Complications**

Les complications sont peu nombreuses (8,6/1 000) (15) mais peuvent être graves, voire fatales. Leur fréquence varie de 0 % (6) à 6 % en per-opératoire, et même 15 % en cas de résection réalisée après un premier échec (44). Dans une importante étude rétrospective américaine portant sur 14 000 hystéroscopies opératoires, le risque de complications est de 2 %, dont 1 % de complications graves (2).

Les principales complications sont :

— la perforation utérine : elle représente la complication la plus fréquente et peut survenir à tous les temps de l'intervention ; elle impose l'arrêt de la résection et de la perfusion de glyocolle, la mise en route d'une antibioprofylaxie, une surveillance clinique et biologique (natrémie) attentive ; elle s'accompagne exceptionnellement de complications digestives (perforation de l'intestin grêle ou du colon) ;

— les déchirures cervicales, les fausses routes : elles sont moins graves, mais la gêne occasionnée par le saignement peut nécessiter l'arrêt de l'intervention ;

— complications liées à la perfusion et au passage intravasculaire de glyocolle : les plus graves, elles sont dues à des variations de la glyocollémie ; les troubles varient de l'hyponatrémie diagnostiquée simplement sur le bilan biologique à des troubles circulatoires (œdème cérébral et/ou pulmonaire) dans sa forme majeure. Sa prévention repose sur le respect de certaines règles : un gradient de pression inférieur à 60 cm d'eau, une durée d'intervention inférieure à une heure, un bilan équilibré entre les quantités de glyocolle perfusée et récupérée, surveillé en continu tout au long de l'intervention ; ce risque peut également être

diminué en réalisant une perfusion à pression contrôlée et constante tout au long de la procédure (7);

— complications infectieuses (rares) : endométrite (3)<

À plus long terme :

— risques de récidives, difficultés de surveillance de la cavité utérine, hématométrie;

— des grossesses ont été rapportées après endométrectomie (30, 65);

— cancer de l'endomètre (14, 51); ce risque impose une évaluation préopératoire aussi précise que possible; nous y reviendrons plus loin.

### **Résultats**

On considère comme un bon résultat les interventions qui permettent une a—, une hypo— ou une eu—ménorrhée.

Les taux de succès varient entre 75 et 100 % avec un recul allant de 36 à 132 mois (17, 18) Les résultats sont éminemment fonction du degré d'expérience des chirurgiens (6, 17, 18); le taux est de 92 %, avec un suivi minimum d'un an et un suivi moyen de 4,5 ans dans l'une des plus importantes séries de la littérature (6); dans cette dernière série, le taux d'aménorrhées est très élevé (58 %).

On assiste à une détérioration des résultats avec le temps : 71 % de succès avec un recul de 7,5 ans (10), 77 % avec un recul de 7 ans (22). Cela constitue l'une des raisons pour lesquelles la réalisation d'une endométrectomie avant l'âge de 40 ans n'est pas souhaitable.

La réalisation d'une deuxième endométrectomie est nécessaire pour 4 à 20 % des patientes (8, 57) et permet d'éviter une hystérectomie dans la majorité des cas (29).

En cas d'échec total de la technique, le recours à une hystérectomie varie de 2 à 14 % selon les auteurs (8, 62), et il augmente chez les femmes les plus jeunes, en particulier avant 45 ans (49); lorsque le recours à l'hystérectomie s'avère nécessaire, celle-ci se fait dans les trois ans suivant le traitement initial dans 96 % des cas (49).

Les échecs surviennent généralement dans les premiers mois suivant le traitement. Les principaux facteurs d'échec sont un volume utérin excessif et l'adénomyose, auxquels on peut ajouter l'existence d'une pathologie associée (fibromes en particulier) (50).

## Traitements « destructeurs » de l'endomètre

Il existe trois techniques principales permettant une destruction de l'endomètre, la très faible diffusion du traitement par cryothérapie (48) faisant que cette technique ne sera pas abordée ici :

- la coagulation (*Roller-ball*),
- le laser Nd YAG (8, 27, 36),
- et la thermocoagulation de l'endomètre.

S'agissant de techniques conservatrices et entraînant la destruction de l'endomètre, le bilan préalable doit obligatoirement comporter :

- un frottis cervical de moins d'un an ;
- une hystérocopie avec biopsie de l'endomètre pour éliminer toute lésion suspecte voire même maligne, ainsi que pour rechercher une contre-indication (cf. ci-dessous). Seules les deux premières sont réalisées sous contrôle visuel.

Seule la thermocoagulation de l'endomètre sera développée ici, car il s'agit de la technique la plus simple et la plus facilement accessible ; les deux autres seront simplement resituées.

### **La coagulation**

Le matériel utilisé est le même que pour la résection à l'anse. Seule l'extrémité est remplacée par une sphère tournant sur un axe (*Roller ball*). La puissance moyenne est de 40 W (sauf dans la région péri et sous-ostiale où une puissance de seulement 20 W est conseillée). L'intervention débute par la coagulation des régions péri-ostiales puis par le fond utérin dans un mouvement de retrait en laissant bien rouler la sphère au contact de la muqueuse afin d'assurer une résection homogène.

Les taux de succès varient de 75 % à 3 ans (13) à 87 % (6).

### **Le laser Nd YAG**

L'intervention peut être réalisée à l'aide d'un hystéroscope souple n'imposant pas une dilatation cervicale trop importante. Il faut utiliser un laser de puissance suffisante (100 W) pour obtenir un effet coagulant efficace et un pouvoir de pénétration tissulaire suffisant. Le laser permet de réaliser une destruction sur 3 à 6 mm.

Les taux de succès sont en général supérieurs à 80 % : 83 % à 15 mois (27), 85 % à 32 mois (37), allant même jusqu'à 95 %

(6). Le taux d'hystérectomies dans la série de Jourdain (36) est de 13 %, incluant un cas à la suite d'une nécrose utérine (56).

***La thermocoagulation (ou thermo-ablation, ou endométrolyse thermique) de l'endomètre***

Il s'agit d'une alternative intéressante consistant en une thermocoagulation de l'endomètre par l'intermédiaire d'un ballonnet intra-utérin, de réalisation facile sans difficulté technique. Elle ne comporte aucune difficulté ni apprentissage particuliers, le geste étant comparable à celui permettant l'insertion d'un dispositif intra-utérin ; contrairement aux traitements réalisés sous contrôle hystéroscopique, la technique n'est pas opérateur-dépendante..

Les premiers résultats internationaux ont commencé en 1994 grâce à Neuwirth (59) qui est à l'origine de la thermocoagulation par un ballonnet, puis en France grâce à une étude multicentrique menée dans les services des Prs Fernandez (Clamart), Dally (Bordeaux), Body (Tours) et Blanc (Marseille).

*Technique*

Le matériel comporte un ballonnet en latex placé à l'extrémité d'une sonde allant de 5 mm (Thermachoice®) à 9 mm (Cavaterm®) de diamètre. À l'extrémité distale de la sonde et à l'intérieur du ballonnet se trouve l'élément chauffant. L'ensemble est relié à une unité de contrôle permettant la surveillance de la pression (extrêmes entre 45 et 210 mm Hg), de la température à l'intérieur du ballonnet, ainsi que la durée de la procédure.

Le ballonnet, introduit dans l'utérus en général sans dilatation cervicale, est rempli avec 2 à 30 ml (selon la taille de la cavité utérine) de sérum glucosé à 5 %, qui est porté à une température de 87° pendant 8 minutes. Ce chauffage entraîne une thermocoagulation de l'endomètre, sur une profondeur ne semblant guère dépasser 4 mm (58). Dans des conditions extrêmes (même température mais appliquée sur une durée plus longue, allant jusqu'à 16 min), la température maximale mesurée à la surface de la séreuse utérine est de 39,1°, et l'analyse des pièces d'hystérectomie faisant immédiatement suite à la thermocoagulation montre que les effets thermiques, mesurés à partir de la surface de l'endomètre, ne sont pas retrouvés au-delà de 11,5 mm en microscopie optique et 15 mm en microscopie électronique (5). Il est vraisemblable que la richesse de la vascularisation utérine et son autorégulation avec les variations de température entraî-

nent une « dispersion » de la chaleur au-delà d'une certaine profondeur dans le myomètre (5).

À la fin du cycle de traitement, le ballonnet est dégonflé et la sonde retirée de l'utérus.

Le traitement peut être réalisé sous anesthésie locale (bloc paracervical avec prémédication), en fonction du désir de la patiente, en hospitalisation de jour. Une préparation médicamenteuse préopératoire par un progestatif ne semble pas avoir fait preuve d'efficacité ; l'utilisation d'une ou deux injections d'analogues de la LH-RH en préopératoire aurait peut-être une plus grande efficacité (4).

### *Contre-indications*

Il s'agit de :

- l'allergie au latex (exceptionnelle) ;
- une hystérométrie inférieure à 6 cm ou supérieure à 12 cm, rendant la taille de la cavité utérine incompatible avec les capacités du ballonnet ;
- la présence de polypes ou de fibromes déformant la cavité utérine (en particulier sous-muqueux), pouvant gêner voire empêcher le contact uniforme du ballonnet avec la muqueuse utérine ;
- certaines malformations utérines (cloisons) pour les mêmes raisons que précédemment ;
- une infection génitale haute, comme pour tout geste intra-utérin.

Du respect de ces contre-indications dépend le succès du traitement.

### *Complications*

À ce jour un grand nombre de thermocoagulations a été réalisé à travers le monde, sans que des complications notables aient été signalées. Les complications sont exceptionnelles (4) et se limitent pratiquement à l'endométrite postopératoire facilement traitée par une antibiothérapie ; la fréquence des complications mineures est de 3 % (4). Les risques de brûlure des organes de voisinage semblent nuls, la température maximum mesurée à la surface (séreuse) de l'utérus étant de  $36,1 \pm 1,6$  °C (58).

### *Résultats*

Dans l'étude multicentrique française citée plus haut, ils ont été jugés chez 66 femmes présentant des ménométrorragies fonctionnelles avec un recul allant de 10 à 24 mois.

L'efficacité de la technique se situe autour de 90 % (4, 11), allant même jusqu'à 96 % avec un recul moyen de 15,3 mois  $\pm$  4,3 (26). Le pourcentage de femmes aménorrhéiques semble se situer le plus souvent autour de 15 %, variant de 14 (4) à 38 % (21).

Les principales causes d'échec semblent être les utérus fibromateux ainsi que certaines adénomyoses comportant une atteinte profonde dans le myomètre, beaucoup plus difficiles à diagnostiquer. Les résultats semblent s'améliorer avec l'augmentation de l'âge de la patiente (4), la technique est donc particulièrement bien adaptée à la période pérимénopausique, voire même post-ménopausique.

Les résultats à long terme ne sont pas connus.

Au total il s'agit d'une méthode sûre, efficace, mais également facilement reproductible.

## Conclusion

Ces alternatives à l'hystérectomie sont fiables et justifient de toute évidence une diffusion plus grande, à condition de tenir compte de :

— l'apprentissage de la technique, essentiellement pour les traitements réalisés sous contrôle hystéroscopique; la thermocoagulation étant une méthode plus facilement reproductible, plus rapide et semblant au moins aussi efficace dans les quelques études comparatives de la littérature (41) peut être considérée comme la méthode de choix;

— respect des contre-indications et des indications, en limitant ces traitements aux femmes proches de la ménopause, ayant un utérus de taille subnormale, sans douleur pelvienne ni pathologie utérine; dans ces conditions les traitements conservateurs sont pratiquement aussi efficaces que l'hystérectomie, avec une morbidité et un coût moindres à moyen terme;

— la détérioration des résultats au fil du temps doit faire réserver ces traitements de préférence aux femmes en période préménopausique;

— risque de cancer de l'endomètre (14, 51) : ce risque est rare et n'a pas été rapporté avec la thermocoagulation. Il impose d'une part une étude histologique préalable de l'endomètre (l'endomètre doit être histologiquement normal) et d'autre part une grande méfiance en cas de facteur de risque de cancer de l'endomètre (60); l'indication doit donc être posée avec prudence, d'autant plus

qu'après endométréctomie la symptomatologie peut être modifiée et la surveillance gênée par des synéchies. Dans les cas où la réalisation d'une hystérectomie comporte un haut risque chirurgical et où ces conditions ne sont pas tout à fait respectées (hyperplasie simple de l'endomètre résistant au traitement médical; présence de facteurs de risque), ces traitements conservateurs peuvent être utilisés en donnant très probablement la priorité aux traitements permettant un examen histologique de l'endomètre (endométréctomie) au détriment des méthodes entraînant une destruction de l'endomètre (thermocoagulation, laser Yag), sous réserve d'une surveillance étroite. Dans la plupart des cas rapportés, il est impossible de savoir si le cancer était présent, mais ignoré, lors du traitement initial ou s'il est apparu ultérieurement; la prudence doit vraisemblablement inciter à réaliser une hystérectomie en cas de réapparition de métrorragies (6) ou devant l'apparition d'une image endo-utérine anormale, même après une endométréctomie avec examen histologique normal de l'endomètre réséqué (64). Ce dernier risque confirme que de l'endomètre peut persister après endométréctomie, et qu'en cas de traitement hormonal substitutif celui-ci doit obligatoirement comporter un progestatif associé à l'œstrogène (35).

## PATHOLOGIE DU MYOMÈTRE : TRAITEMENT DES FIBROMES

Seul le traitement par myomectomie est abordé ici. Par contre ne le seront pas des techniques novatrices, comme la théromothérapie interstitielle utilisant un laser Yag (12, 37) ou la cryothérapie (70), encore très peu diffusées et au sujet desquelles nous ne disposons que de résultats préliminaires.

### **Myomectomie**

Il s'agit d'une des deux alternatives conservatrices de l'hystérectomie. Si la voie abdominale est la plus ancienne des voies d'abord, d'autres voies ont été utilisées par la suite, en grande partie grâce aux progrès technologiques.

### **Technique**

Selon la localisation des fibromes, ceux-ci peuvent être abordés par la cavité utérine elle-même ou par la cavité abdominale :

— sous contrôle hystéroscopique : pour les myomes sous-muqueux. C'est Neuwirth (42) qui avait appliqué en 1978 un matériel dérivé du résectoscope d'urologie d'Iglésias pour le traitement des fibromes sous-muqueux, cette technique ne pouvant répondre qu'à cette seule localisation.

— par voies coelioscopique, abdominale, voire vaginale : pour les myomes interstitiels ou sous-séreux.

### **Indications**

L'indication d'une myomectomie se pose chez les femmes présentant un utérus myomateux symptomatique refusant l'hystérectomie, ou chez celles désirant une grossesse.

Le choix de la voie d'abord est fonction de la taille des fibromes, de leur nombre et de leur localisation, mais aussi de l'expérience de l'opérateur (surtout pour les voies coelioscopique et vaginale). La combinaison de plusieurs voies est également possible (67).

### **Résultats**

— myomes sous-muqueux abordés par hystéroscopie : les complications sont très rares. Pour Hart (33) le risque d'une nouvelle intervention pour fibrome est de 21 % à 4 ans et nul ensuite, le taux d'hystérectomies secondaires étant de 5 % (pour Cravello (18) ce taux est de 12,7 %); en analyse multivariée, les principaux facteurs conditionnant la réussite du traitement sont la taille de l'utérus (< 8 SA) et la localisation essentiellement intracavitaire du fibrome, l'âge de la patiente n'intervenant pas. Le taux de grossesses des femmes infertiles présentant un myome sous-muqueux est de 61 % et le taux d'accouchements de 56 % (28).

— myomes interstitiels et sous-séreux :

• voie coelioscopique : outre l'avantage du confort post-opératoire pour la patiente, cette voie comporte a priori un risque d'adhérences post-opératoires plus faible que celui de la laparotomie; si ce risque n'est pas connu après laparotomie, celui de la coelioscopie est loin d'être négligeable : apprécié par coelioscopie de second look il est de 36 % par patiente, les adhérences apparaissant augmentées en cas de myomectomie postérieure et de réalisation d'une suture utérine (25). Des complications spécifiques mais exceptionnelles, ont été rapportées telles que :

croissance de fragments de fibromes involontairement abandonnés dans la paroi abdominale au niveau d'un orifice de trocart (45) ; adénomyose extensive après myomectomie non suivie de suture utérine (46) ; douleurs abdominales nécessitant une reprise chirurgicale après perte d'un fibrome dans la cavité abdominale (34). Le taux de récurrences peut être considéré comme relativement élevé, avec un risque de 11 % à 1 an, 32 % à 3 ans et 51 % à 5 ans, et un taux de deuxième intervention chirurgicale, conservatrice ou non, de 37 % à 27 mois (43). Chez les femmes infertiles, le taux de grossesses est de 64 % et le taux d'accouchements de 50 % (55). Ces chiffres varient en fonction de la cause de la stérilité : 48 % en cas de stérilité inexplicée et 20 % en cas de stérilité d'origine multifactorielle (19).

- Voie vaginale : elle peut être utilisée dans des cas bien sélectionnés, avec l'avantage d'une faible morbidité (20).

## Embolisation des artères utérines

### *Rappel*

La plupart des myomes utérins sont vascularisés par les deux artères utérines : l'embolisation doit donc être bilatérale. Les artères ovariennes peuvent également participer à cette vascularisation.

La vascularisation d'un myome est constituée de deux réseaux :

- un réseau périphérique réalisant un encoorbement de la tumeur. Ce réseau est à basse résistance, ce qui explique que l'artériographie opacifie plus facilement le myome que l'utérus et que l'embolisation puisse être sélective vis-à-vis de ce myome ;
- un réseau centripète, grêle, issu du précédent.

### *Technique*

L'embolisation est une technique connue depuis plus de 20 ans, mais c'est Ravina (53) qui a eu le mérite de l'appliquer dans cette nouvelle indication : le traitement des fibromes utérins.

L'embolisation consiste à injecter en flux libre dans les artères utérines des particules destinées à occlure le lit vasculaire périmyomateux. Les particules utilisées sont des particules micro-métriques de polyvinylformaldéhyde (Ivalon®), matériau non résorbable inerte et non toxique

Dans notre expérience, le traitement est pratiqué en salle d'angiographie. Après ponction de l'artère fémorale, les artères hypogastriques puis utérines sont cathétérisées à partir d'une seule ponction fémorale (en général droite), ou bien de deux abords fémoraux distincts. Après opacification de chaque artère utérine, on obtient une cartographie précise de la vascularisation tumorale.

On procède alors à l'embolisation particulière qui doit obligatoirement être faite en flux libre afin d'éviter le reflux et l'embolisation accidentelle de territoires non ciblés. Si le calibre de l'artère est trop petit, il peut être nécessaire d'utiliser un microcathéter car il est indispensable que la sonde ne soit pas occlusive. Il faut également éviter tout spasme de l'artère utérine qui pourrait empêcher la progression des particules jusqu'au myome et pour cela rester à un niveau assez proximal par rapport à l'artère utérine. Pour les mêmes raisons, il est conseillé d'arrêter un traitement progestatif (qui a un effet vasoconstricteur) dans les deux à trois mois qui précèdent l'embolisation.

Des particules de taille croissante sont injectées (150-300  $\mu\text{m}$  à 300-600  $\mu\text{m}$ ), emportées par le flux préférentiel vers le lit vasculaire péri-tumoral. L'injection est stoppée dès qu'apparaît une stagnation dans le lit vasculaire. Enfin, lorsqu'il n'y a plus d'hypervascularisation tumorale, quelques fragments de substance biodégradable (Spongel<sup>®</sup>) sont injectés pour obtenir une stagnation sanguine dans le tronc de l'artère utérine au contact du corps utérin.

La durée du traitement est d'environ une heure. L'irradiation est estimée à 150-200 mSv pour la peau et 25 à 50 mSv pour les ovaires (la dose maximale admissible d'irradiation d'origine médicale pour le corps entier est de 5 mSv/an).

La durée d'hospitalisation est courte, 1 à 3 jours. Elle est fonction du bon déroulement de l'embolisation et de la symptomatologie.

### ***Analgésie***

Le traitement est réalisé sous neuroleptanalgésie, anesthésie péridurale ou anesthésie générale.

L'embolisation provoquant une ischémie déclenche des douleurs pelviennes d'intensité variable. L'intensité est étroitement corrélée au volume des myomes, durant 12 à 18 heures et est habituellement suivie pendant quelques jours d'un endolorissement de la région pelvienne. La douleur nécessite en postopératoire un traitement antalgique par voie intraveineuse

avec utilisation de paracétamol, des anti-inflammatoires non stéroïdiens ainsi que des morphiniques. Le cathéter de péridurale est volontiers laissé en place 24 heures après l'embolisation.

### **Complications**

Selon le délai de survenue, on peut distinguer les complications :

— per-opératoires : hématome au point de ponction, échec du cathétérisme, plaie de l'artère utérine. Nous avons observé cette dernière complication dans un cas dans notre expérience : l'embolisation n'ayant pas posé de problème du premier côté a été renouvelée avec succès quelques semaines plus tard du côté qui n'avait pu être embolisé ; la patiente a actuellement un excellent résultat et ne garde aucune séquelle de cette complication ;

— postopératoires : syndrome subocclusif, thrombose artérielle, élimination par voie basse de myomes sous-muqueux plusieurs semaines après. Il nous paraît utile d'individualiser deux complications particulières par leurs conséquences :

- ménopause induite (risque de 2 à 5 %) : cette complication ne pose vraiment un problème que chez les femmes de moins de 40 ans.

- nécrose utérine extensive imposant une hystérectomie : il s'agit d'un risque certes réel mais probablement exceptionnel : une telle complication a été rapportée par Ravina (54) à propos d'une embolisation réalisée sur un volumineux utérus polymyomateux. Ce risque doit être bien connu avant de poser éventuellement l'indication d'embolisation chez une femme désireuse d'une grossesse. L'embolisation sur un volumineux utérus polymyomateux semble être un facteur de risque de complication grave, la survenue d'une nécrobiose septique avec pyométrie ayant également nécessité une hystérectomie (32).

Les patientes doivent être clairement informées de ces risques, cette technique étant encore en cours d'évaluation.

### **Limites**

— l'absence de diagnostic histologique : le principal inconvénient de la méthode est la réalisation d'un traitement sans examen histologique préalable, ignorant l'exceptionnelle possibilité d'un sarcome utérin. En cas de doute, une biopsie à l'aiguille, guidée par échographie ou IRM, peut être conseillée (32).

— l'âge et la parité : les indications doivent être posées avec prudence chez les femmes jeunes (avant 40 ans) et désireuses de

grossesse(s) car, si les grossesses après embolisation sont possibles et ne semblent pas poser de problème (24, 39), les données concernant cette question sont encore extrêmement réduites ; de plus existe ce risque, certes faible, de ménopause induite.

### **Résultats**

L'une des plus importantes séries de la littérature est celle de Ravina (54) portant sur 88 femmes d'âge compris entre 35 et 51 ans, avec un recul allant de 8 mois à 5 ans :

— le retour à des cycles normaux en cas de ménométrorragies invalidantes a été observé dans 89 % des cas, 9 fois sur 10 dès le premier cycle post-embolisation ;

— la réduction du volume de l'utérus et des myomes (appréciée par échographie) a été constatée dans plus de 80 % des cas au bout de 6 mois, cette réduction variant de 20 à 90 % du volume initial mais étant supérieure à 50 % dans 53 % des cas.

Dans notre expérience portant sur 41 patientes avec un recul moyen de 12 mois, l'âge moyen des femmes traitées est de 43 ans (extrêmes de 31 et 50 ans) ; 21 % des femmes sont nullipares ; les indications se répartissent en ménométrorragies dans 68 % des cas et syndrome de masse dans 32 % des cas. La durée d'hospitalisation était en moyenne de deux jours. Chez les patientes présentant des ménométrorragies, 86 % d'entre elles ont retrouvé des cycles normaux, 9 fois sur 10 dès le premier cycle. Au niveau du volume utérin apprécié par échographie à un an, la diminution du volume était en moyenne de 42 % pour l'utérus et 60 % pour le fibrome principal. Aucune complication grave n'a été déplorée dans cette série. L'étude de Worthington-Kirsch (68) montre des résultats tout à fait comparables.

Dans l'expérience de Bradley (9) portant sur 7 cas comportant une mesure du volume utérin par IRM, la réduction de volume est de 50 % à 3 mois (volume moyen initial de 1 179 cm<sup>3</sup> et à 3 mois de 583 cm<sup>3</sup>).

Les résultats à long terme (recul > 5 ans) ne sont pas connus.

### **Indications**

Les indications de cette nouvelle technique ne sont pas encore clairement établies. Actuellement, il nous semble que l'embolisation doit être réservée aux myomes interstitiels symptomatiques (principalement ceux qui sont responsables de ménométrorragies) ; le volume de l'utérus ne doit par ailleurs pas être trop important (fond utérin ne dépassant pas la mi-distance

entre symphyse et ombilic, et absence de signes de compression); pour Goodwin (32), ce volume ne devrait pas excéder celui d'un utérus gravide de 27 semaines d'aménorrhée. Cette indication est d'autant plus intéressante qu'il existe des facteurs de risque opératoire.

Elle nous paraît par contre à éviter en cas de volumineux utérus polyyomateux responsable de signes de compression, la réduction de volume attendue se situant autour de 50 % (d'où un volume résiduel après embolisation encore important), avec un risque de complication grave (nécrose utérine ou complications infectieuses). Les myomes sous-muqueux (d'un diamètre inférieur à 5 cm) relèvent quant à eux d'un traitement par résection hystéroscopique, alors que les myomes sous-séreux (qui constituent rarement une indication opératoire) sont facilement accessibles par coelioscopie ou par mini-laparotomie.

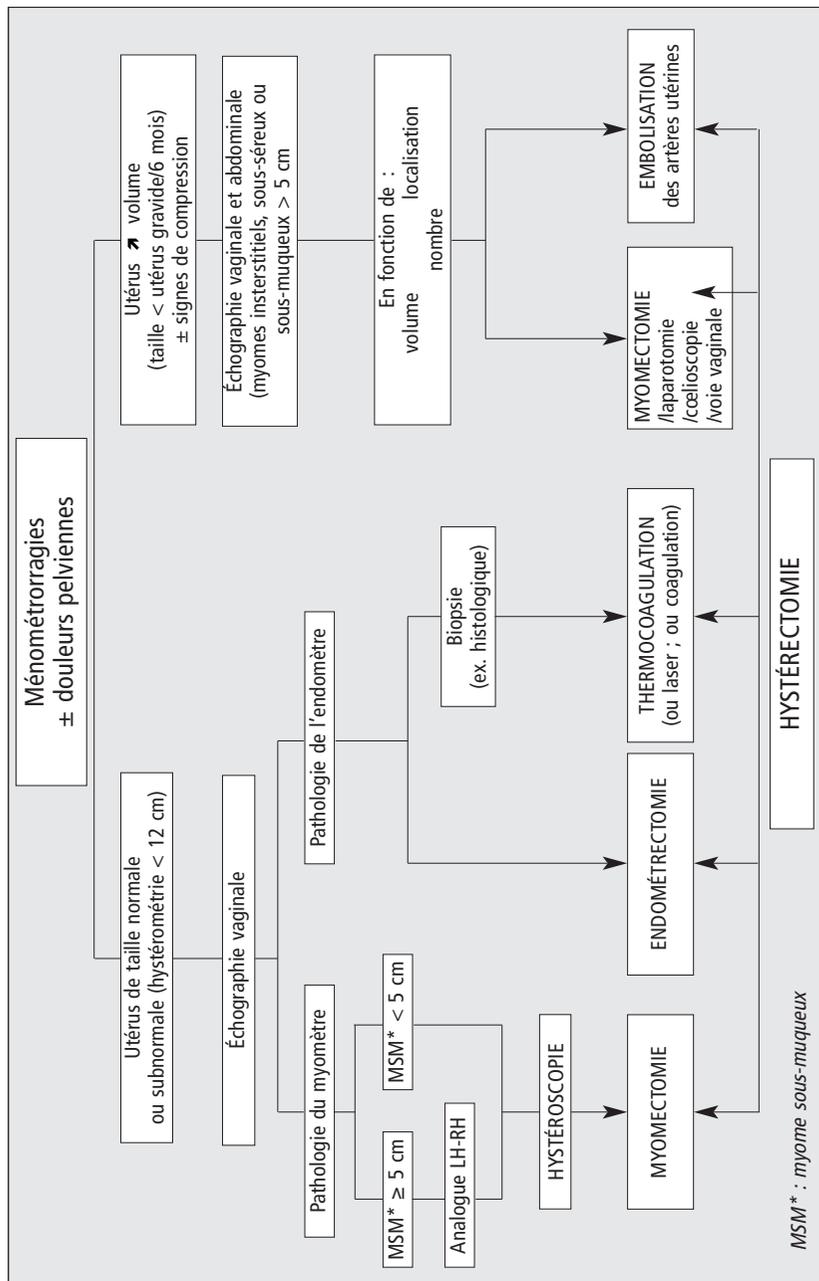
## CONCLUSION

La conservation de l'utérus peut apporter un bénéfice sur les plans psychologique et sexuel, même si cet aspect est contesté par certains (1).

L'arbre de décision ci-dessous résume la conduite à tenir, en partant des symptômes pour arriver au meilleur traitement en fonction de chaque cas particulier.

Enfin concernant les coûts des différents traitements, il apparaît que les traitements conservateurs sont sensiblement moins onéreux que les traitements radicaux (comportant une hystérectomie) (63). Toutefois les indications doivent être scrupuleusement respectées et le traitement réalisé par un opérateur suffisamment expérimenté; dans le cas contraire on ne pourrait éviter un taux de récurrences trop élevé qui ferait perdre une grande partie de l'intérêt de ces méthodes, même si les médecins ne doivent pas choisir une technique en se basant uniquement sur le coût (52).

## ALTERNATIVES À L'HYSTÉRECTOMIE



**Bibliographie**

1. Alexander DA, Naji AA, Pinion SB, Mollison J, Kitchener HC, Parkin DE, Abramovich DR, Russell IT. Randomised trial comparing hysterectomy with endometrial ablation for dysfunctional uterine bleeding : psychiatric and psychosocial aspects. *Br Med J* 1996, 312, 7026, 280-284.
2. American Association of Gynecologic Laparoscopists. 1988 survey of office hysteroscopy: national statistics. *J Reprod Med* 1990, 355, 84-88.
3. Amin-Hanjani S, Good JM. Pyometra after endometrial resection and ablation. *Obstet Gynecol* 1995, 85, 893-4.
4. Amso NN, Stabinsky SA, McFaul P, et coll Uterine thermal balloon therapy for the treatment of menorrhagia : the first 300 patients from a multi-centre study. *Br J Obstet Gynaecol* 1998, 105, 517-523.
5. Andersen LF, Meinert L, Rygaard C, Junge J, Prento P, Ottesen BS. Thermal balloon endometrial ablation : safety aspects evaluated by serosal temperature, light microscopy and electron microscopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998, 79, 63-8.
6. Baggish MS, Sze EHM. Endometrial ablation : a serie of 568 patients treated over an 11 year period. *Am J Obstet Gynecol* 1996, 174, 908-13.
7. Baskett TF, Farrell SA, Zilbert AW. Uterine fluid irrigation and absorption in hysteroscopic endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 1998, 92, 976-8.
8. Bhattacharya S, Cameron IM, Parkin DE, Abramovich DR, Mollison J, Pinion SB, Alexander DA, Grant A, Kitchener HC. . A pragmatic randomised comparison of transcervical resection of the endometrium with endometrial laser ablation for the treatment of menorrhagia. *Brit J Obstet Gynecol* 1997, 104, 5 601-7.
9. Bradley EA, Reidy JF, Forman RG, Jarosz J, Braude PR. Transcatheter uterine artery embolisation to treat large uterine fibroids. *Br J Obstet Gynaecol* 1998, 105, 235-240.
10. Brun JL, De Chabaliere F, Marmie S, et al. Results and factors influencing the outcome of 203 transcervical endometrial resection. *J Gynecol Surg*, 1997.
11. Buckshee K, Banerjee K, Bhatla H. Uterine balloon therapy to treat menorrhagia. *Int J Gynecol Obstet* 1998, 63, 139-43.
- 12 - Chapman R. New therapeutic technique for treatment of uterine leiomyomas using laser-induced interstitial thermotherapy (LITT) by a minimally invasive method. *Lasers Surg Med* 1998, 22, 171-178.
13. Chullapam T, Song JY, Fraser IS. Medium-term follow-up of women with menorrhagia treated by rollerball endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 1996, 88, 71-76.
14. Copperman AB, Decherney AH, Olive DL. A case of endometrial cancer following endometrial ablation for dysfunctional uterine bleeding. *Obstet Gynecol* 1993, 82, 640-2.
15. Cravello L, d'Ercole C et coll. Complication of hysteroscopic resection. *Contr Fert Sex* 1995, 23, 5, 335-40.
16. Cravello L, De Montgolfier R, d'Ercole C, Boubli L, Blanc B. Hysteroscopic surgery in postmenopausal women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996, 75, 6, 563-6.
17. Cravello L, d'Ercole C, Roge P, Boubli L, Blanc B. Hysteroscopic management of menstrual disorders : a review of 395 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996, 67, 2, 163-7.
18. Cravello L, Farnarier J, Roger V, d'Ercole C, Blanc B. Hysteroscopic myomectomy. Functional results with an average follow-up of 6 years. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1998, 27, 593-597.
19. Darai E, Dechaud H, Benifla JL, Renolleau C, Panel P, Madelenat P.

## ALTERNATIVES À L'HYSTÉRECTOMIE

- Fertility after laparoscopic myomectomy : preliminary results. *Human Reprod* 1997, 12, 1931-1934.
20. Davies A, Hart R, Magos AL. The excision of uterine fibroids by vaginal myomectomy ; a prospective study. *Fertil Steril* 1999, 71, 961-964.
21. Dequesne J, Gallinat A, Garza-Leal JG, Sutton CJG, Van-Der-Pas HFM, Wamsteker K, Chandler JG. Thermoregulated radiofrequency endometrial ablation. *Int J Fertil Meno Studies* 1997, 42, 5, 311-318.
22. Derman S, Rehnstrom J, Neuwirth RS. The long-term effectiveness of hysteroscopic treatment of menorrhagia and leiomyomas. *Obstet Gynecol* 1991, 77, 591-4.
23. Dicker RC, Greenspan JR, Strauss CT, Cowart MR, Scully MJ, Peterson HB et al. Complications of abdominal and vaginal hysterectomy among women of reproductive age in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 1982, 144, 841-8.
24. Dickey K, Eggin T, Colombo M, Schwartz PE, Glickman M. Embolization of pelvic arteries for controllable post partum hemorrhage. Long term follow-up and implications for infertility. Abstracts of the SCVIR meeting. Washington. DC.
25. Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, Kreiker G, Norgaard C. Second look after laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod* 1998, 13, 2102-2106.
26. Fernandez H, Capella-Allouc S, Peltier E, Audibert F. Thermocoagulation de l'endomètre par ballonnet intra-utérin dans le traitement des troubles hémorragiques fonctionnels. *Références en Gynécologie Obstétrique* 1997, 5, 2, 191-7.
27. Garry R, Shelley-Jones D, Mooney P, Phillips G. Six hundred endometrial laser ablation. *Obstet Gynecol* 1995, 85, 24-9.
28. Giatras K, Berkeley AS, Noyes N, Licciardi F, Lolis D, Grifo JA. Fertility after hysteroscopic resection of submucous myomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999, 6, 155-158.
29. Gimpelson RJ, Kaigh J. Endometrial ablation repeat procedures. Cases studies. *J Reprod Med* 1992, 37, 7, 629-635.
30. Goldberg JM. Intrauterine pregnancy following endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 1994, 83, 836-7.
31. Goldrath MH. Hysteroscopic endometrial ablation. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995, 22, 559-72.
32. Goodwin SC, Walker WJ. Uterine artery embolization for the treatment of uterine fibroids. *Cur Op Obstet Gynecol* 1998, 10, 315-320.
33. Hart R, Molnar BG, Magos A. Long term follow-up of hysteroscopic myomectomy assessed by survival analysis. *Br J Obstet Gynaecol* 1999, 106, 700-705.
34. Hutchins FL, Reinoehl EM. Retained myoma after laparoscopic supracervical hysterectomy with morcellation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998, 5, 293-295.
35. Istre O, Holm-Nielsen P, Bourne T, Forman A. Hormone replacement therapy after transcervical resection of the endometrium. *Obstet Gynecol* 1996, 88, 767-70.
36. Jourdain O, Joyeux O, Lajus C et coll. Endometrial Nd-Yag laser ablation by flexible hysteroscopy. Long term follow-up of 137 cases. *Eur J Obst Gyn Repr Biol* 1996, 69, 103-7.
37. Jourdain O, Roux D, Cambon D, Dallay D. A new method for the treatment of fibromas : interstitial laser hyperthermia using the Nd: YAG laser. Preliminary study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996, 64, 73-78.
38. La Londe A. Evaluation of surgical options in menorrhagia. *Br J Obstet Gynaecol* 1994, 101, Suppl 11, 8-14.
39. McIvor, Cameron EW. Pregnancy after uterine artery embolisation to control hæmorrhage from gestational trophoblastic tumour. *Br J Radiol* 1996, 69, 624-629.
40. Mergui JL, Solidakis A. Adénomyose. Place du traitement hystérocopique. *Contracept Fertil Sex* 1995, 23, 590-4.

41. Meyer WR, Walsh BW, Grainger DA, Peacock LM, Loffer FD, Steege JF. Thermal balloon and rollerball ablation to treat menorrhagia : a multicenter comparison. *Obstet Gynecol* 1998, 92, 98-103.
42. Neuwirth RS. A new technique for an additional experience with hysteroscopic resection of submucous fibroids. *Am J Obstet Gynecol* 1978, 131, 91-94.
43. Nezhat FR, Roemisch M, Nezhat CH, Seidman DS, Nezhat CR. Recurrence rate after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998, 5, 237-240.
44. O'Connor H, Magos A. Endometrial resection for the treatment of menorrhagia. *N Engl J Med* 1996, 335, 151-6.
45. Ostrzenski A. Uterine leiomyoma particle growing in an abdominal-wall incision after laparoscopic retrieval. *Obstet Gynecol*, 1997, 89, 853-854.
46. Ostrzenski A. Extensive iatrogenic adenomyosis after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 1998, 69, 143-145.
47. Overton C, Hargreaves J, Maresh M. A national survey of the complications of endometrial destruction for menstrual disorders: the MISTLETOE study. *B J Obstet Gynaecol* 1997, 104, 1351-1359.
48. Pittrof R, Majid S, Murray A. Transcervical endometrial cryoablation (ECA) for menorrhagia. *Int J Gynaecol Obstet* 1994, 47, 2, 135-140.
49. Pooley AS, Ewen SP, Sutton CJ. Does transcervical resection of the endometrium for menorrhagia really avoid hysterectomy? Life table analysis of a large series. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998, 5, 3, 229-235.
50. Raiga J, Bowen J, Glowaczower E, Canis M, Wattiez A, Dechelotte P, Pouly JL, Mage G, Bruhat MA. Failure factors in endometrial resection. 196 cases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1994, 23, 3, 274-278.
51. Ramey JW, Koonings PP, Given FT, Acosta AA. The process of carcinogenesis for endometrial adenocarcinoma could be short : development of a malignancy after endometrial ablation. *Am J Obstet Gynecol* 1994, 170, 1370-1.
52. Ramson SB, McNeely SG, White C, Diamond MP. Acost analysis of endometrial ablation, abdominal hysterectomy, vaginal hysterectomy, and laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy in the treatment of primary menorrhagia. *J Am Ass Gynecol Laparosc* 1996, 4, 1, 29-32.
53. Ravina JH, Herbreteau D, Ciraru-Vigneron , Bouret JM, Houdart E, Atmard A, Merland JJ. Arterial embolisation to treat uterine myomata. *Lancet* 1995, 346, 671-672.
54. Ravina JH, Bouret JM, Ciraru-Vigneron N, Repiquet D, Herbreteau D, Aymard A, Le Dreff O, Merland JJ, Ferrand J. Recourse to particular arterial embolization in the treatment of some uterine leiomyoma. *Bull Acad Natl Med* 1997, 181, 2, 233-243.
55. Ribeiro SC, Reich H, Rosenberg J, Guglielminetti E, Vidali A. Laparoscopic myomectomy and pregnancy outcome in infertile patients. *Fertil Steril* 1999, 71, 571-574.
56. Rousseau E, Jourdain O, Rabreau M, Cambon D, Dallay D. Uterine necrosis after Nd-YAG Laser ablation of the endometrium. A case report. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1996, 25, 264-266.
57. Salat-Baroux J, Hamou J, Antoine JM. Hysteroscopic resection of the endometrium : an alternative to hysterectomy? *Bull Acad Natl Med* 1998, 180, 9, 2139-47.
58. Shah AA, Stabinsky SA, Klusak T, et coll. Measurement of serosal temperatures and depth of thermal injury generated by thermal balloon endometrial ablation in ex vivo and in vivo models. *Fertil Steril* 1998, 70, 4, 692-7.
59. Singer A, Almanza R, Gutierrez A, Haber G, Bolduc L, Neuwirth RS. Preliminary clinical experience with a thermal balloon endometrial ablation method. *Obstet Gynecol* 1994, 83, 732-4.
60. Valle RF, Baggish MS. Endometrial carcinoma after endometrial abla-

## ALTERNATIVES À L'HYSTÉRECTOMIE

tion : high-risk factors predicting its occurrence. *Am J Obstet Gynecol* 1998, 179, 3, 569-72.

61. Value. Newsletter of the Medical Audit. Unit of the Royal College of Obstetricians and Gynecologists. May 1996.

62. Vilos GA, Vilos EC, King JH. Experience with 800 hysteroscopic endometrial ablation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996, 4, 1, 33-8.

63. Vilos GA, Pispidikis JT, Botz CK. Economic evaluation of hysteroscopic endometrial ablation versus vaginal hysterectomy for menorrhagia. *Obstet Gynecol* 1996, 88, 2, 241-245.

64. West J. Problems with endometrial resection. *Lancet* 1991, 338, 11-2.

65. Whitelaw NL, Garry R, Sutton CJG. Pregnancy following endometrial ablation : Two case report. *Gynaecol Endosc* 1992, 1, 129-32.

66. Wingo PA, Huezio CM, Rubin GL, Ory HW, Peterson HB. The mortality risk associated with hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1995, 152, 803-8.

67. Wood EC, Maher P. New strategies for endoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1995, 2, S60-61.

68. Worthington-Kirsch RL, Popky GL, Hutchins FL. Uterine arterial embolization for the management of leiomyomas : quality-of-life assessment and clinical response. *Radiology* 1998, 208, 625-629.

69. Yusuf F, Siedlecky S. *Austr N Z J Obstet Gynaecol* 1997, 37, 2, 210-216.

70. Zreik TG, Rutherford TJ, Palter SF, Troiano RN, Williams E, Brown JM, Olive DL. Cryomyolysis, a new procedure for the conservative treatment of uterine fibroids. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998, 5, 33-38.