

COLLÈGE NATIONAL  
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIEUS FRANÇAIS  
*Président : Professeur F. Puech*

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

**Publié le 10 décembre 2010**

*Nota. Le « texte long » des recommandations pour la pratique clinique incluant les communications des experts et les références bibliographiques est publié dans un numéro spécial du Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction (Vol. 39 / suppl. 2 au n°8) sous la référence : J Gynecol Obstet Biol Reprod 2010;39:S1-S342*



—

TRENTE-QUATRIÈMES JOURNÉES NATIONALES  
*Paris, 8-11 décembre 2010*

# Indication et technique du traitement conservateur des kystes de l'annexe

M. CANIS, R. BOTCHORISHVILI, C. HOULLE, B. RABISCHONG,  
K. JARDON, N. BOURDEL, J.L. POULY, G. MAGE \*  
(Clermont-Ferrand)

## Résumé

*Le traitement des kystes bénins de l'annexe doit préserver au mieux la fonction ovarienne postopératoire. Le diagnostic est le temps le plus important de la prise en charge. Par la suite, rigueur et technique atraumatique doivent guider l'opérateur pour réaliser ce geste réputé facile et souvent moins simple qu'on le pensait. Chaque type histologique nécessite une prise en charge adaptée. Les controverses apparues après les dégâts ovariens induits par le traitement des endométrïomes illustrent bien l'importance d'une connaissance parfaite de la technique chirurgicale, art souvent considéré comme mineur par les scientifiques (aucune des techniques décrites dans cet article n'est evidence-based), mais dont les praticiens connaissent l'importance quand il faut expliquer aux patientes les conséquences souvent lourdes d'un geste mal réalisé.*

\* CHU Clermont-Ferrand - CHU Estaing - Pôle gynécologie-obstétrique et reproduction humaine - 1 place Lucie Aubrac - 63000 Clermont-Ferrand cedex 1  
Université Clermont 1 - Faculté de médecine - 63003 Clermont-Ferrand cedex

Correspondance : mcanis@chu-clermontferrand.fr

### **Déclaration publique d'intérêt**

Je soussigné, Michel Canis, déclare ne pas avoir d'intérêt direct ou indirect (financier ou en nature) avec un organisme privé, industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté.

La pathologie kystique de l'annexe est très fréquente. La coelioscopie opératoire est le gold standard pour le traitement des lésions bénignes [1-3]. Le choix entre traitement conservateur ou radical est la question clé pour la patiente. La technique sera-t-elle satisfaisante pour, dans un cas préserver la fonction ovarienne, et dans l'autre assurer une exérèse complète de tout le parenchyme ovarien ? Ce choix est plus important que le choix de la voie d'abord. Chez une femme jeune, il vaut mieux un traitement conservateur par laparotomie qu'une annexectomie inutile.

Nous pensons, comme Maiman, que la capacité de traiter immédiatement et complètement la tumeur ovarienne est le prérequis de la prise en charge de toute tumeur annexielle [4]. Pour cette raison, le diagnostic chirurgical est l'étape clé.

## **1. LE BILAN PRÉOPÉRATOIRE**

En pratique, nos patientes ont plusieurs échographies. Avant l'hospitalisation, ces examens permettent d'éliminer le diagnostic de kyste fonctionnel et de préciser le degré d'urgence de l'intervention. La veille de l'intervention, une nouvelle échographie est réalisée par un membre de l'équipe chirurgicale, et précise le bilan intrakystique. Pendant l'intervention, l'opérateur doit « voir » le contenu du kyste en regardant sa surface. Cette échographie est couplée à un doppler, examen dont on connaît les limites.

Nous réservons l'imagerie par résonance magnétique (IRM) aux lésions très volumineuses où l'échographie ne permet pas une analyse précise de tout le contenu, aux lésions complexes, à la recherche d'un contenu graisseux évocateur d'un kyste dermoïde, aux lésions très suspectes et aux cancers probables. Dans ces deux dernières situations, l'IRM doit aussi concerner la partie haute de l'abdomen même si la résolution de cet examen est moins bonne que celle du scanner dans le bilan de la carcinose péritonéale.

Les marqueurs tumoraux sont prélevés la veille de l'intervention et sont disponibles pour un suivi postopératoire en cas de cancer. Ils ne sont pas utilisés pour la sélection préopératoire, ni pour le choix entre laparotomie et cœlioscopie.

Un diagnostic préopératoire précis est encore souvent impossible [5, 6]. Le diagnostic chirurgical reste nécessaire pour définir la stratégie opératoire. **Pour ce diagnostic chirurgical, la cœlioscopie est la meilleure voie d'abord.** Ce rôle de la cœlioscopie est encore plus évident si l'on tient compte des images annexielles d'origine non ovarienne (hydrosalpinx, kystes péritonéaux).

## 2. LE CONSENTEMENT « ÉCLAIRÉ »

Il est difficile d'expliquer aux patientes opérées pour une masse annexielle les nombreuses situations que l'on peut rencontrer, en particulier s'il s'agit d'une femme jeune. Néanmoins, il est indispensable d'avoir l'accord de la patiente pour réaliser une laparotomie, une laparotomie médiane sus- et sous-ombilicale, une annexectomie éventuellement bilatérale, une hystérectomie, une omentectomie et un curage ganglionnaire, voire un restaging quelques jours après l'intervention.

## 3. L'ORGANISATION DU GESTE OPÉRATOIRE

Le kyste liquidien pur, sans signe suspect, peut être pris en charge de manière très simple. À l'inverse, il est des situations où la possibilité de réaliser un examen extemporané doit être prévue, où une compétence en oncologie et en procréation médicalement assistée doit être disponible, si besoin.

L'examen extemporané est indispensable lorsque l'on opère :

- une lésion suspecte bilatérale chez une femme jeune ou une lésion suspecte chez une patiente jeune ayant déjà subi une annexectomie,
- une lésion suspecte chez une patiente ménopausée,
- un cancer évident ou très probable.

#### 4. LA MISE EN PLACE DE LA CŒLIOSCOPIE

La mise en place de la cœlioscopie doit éviter une ponction aveugle de la lésion. L'approche dépend de la taille de la lésion et de la morphologie de la patiente (poids, taille et distance ombilico-pubienne).

- Pour les lésions  $< 5$  cm, l'aiguille à pneumopéritoine et le trocart optique peuvent être introduits dans l'ombilic. Mais dans le service nous avons, pour limiter le risque vasculaire, abandonné l'ombilic pour l'aiguille à pneumopéritoine.
- Pour les lésions de 5 à 10 cm, le pneumopéritoine doit être créé dans l'hypochondre gauche et le trocart inséré dans l'ombilic.
- Pour les lésions  $> 10$  cm, l'aiguille à pneumopéritoine et un trocart de 5 mm sont introduits dans l'hypochondre gauche, nous utilisons alors un cœlioscope de 5 mm.
- Si la lésion fait plus de 10 ou 15 cm, la cœlioscopie est mise en place en réalisant une open laparoscopie, au besoin, dans l'hypochondre gauche.

L'open laparoscopie est possible dans toutes les situations, mais nous la réservons aux lésions très volumineuses.

##### Les trocarts opératoires

Leur site d'insertion dépend de la taille de la lésion et de la morphologie de la patiente. Plus la lésion est volumineuse, plus les trocarts devront être insérés haut sur la paroi abdominale antérieure. Il faut que les sites de trocart opératoire soient situés entre le trocart optique et la lésion. On ne travaille pas confortablement et efficacement si les trocarts sont insérés très bas sur la paroi abdominale. Ce choix, qui peut être fait pour des raisons esthétiques pures, doit être réservé aux situations très simples.

Nous utilisons trois trocarts sus-pubiens de 5 mm de manière quasi systématique. La participation active de l'aide facilite l'enseignement de la technique. Si le senior opère, l'interne, actif avec son instrument, apprend plus que de la simple observation. Si l'interne opère, ce qui doit être fréquent, le senior peut, avec son instrument, guider le geste.

L'axe d'insertion des trocarts doit être perpendiculaire à la paroi abdominale pour que l'excision d'un trajet de trocart ait un intérêt si elle est indiquée lors d'un restaging.

## 5. LES TECHNIQUES OPÉRATOIRES

La prise en charge chirurgicale d'une masse annexielle comporte deux étapes : le diagnostic et le traitement.

### 5.1. Le diagnostic

Le diagnostic comporte une évaluation extrakystique et une évaluation intrakystique.

#### *L'évaluation extrakystique*

##### *La cytologie péritonéale*

La cytologie péritonéale doit être systématique, « automatique » lors de toute coelioscopie pour une masse annexielle. Cette cytologie comporte deux étapes : l'aspiration du liquide présent et le lavage-aspiration du cul-de-sac de Douglas et des gouttières pariétocoliques. Ces lavages sont réalisés avec de petits volumes.

##### *L'inspection*

L'inspection minutieuse doit concerner toutes les régions de l'abdomen, du pelvis, de l'ovaire tumoral et de l'ovaire controlatéral. Elle utilise l'effet loupe du coelioscope qui permet de mieux voir les micrométastases péritonéales. L'évaluation du mésentère est plus difficile, mais il semble qu'il soit très rare qu'une patiente atteinte d'un cancer de l'ovaire ait des métastases mésentériques sans métastases sur les surfaces péritonéales facilement visibles [7].

#### *L'évaluation intrakystique*

Cette étape est indispensable au diagnostic histologique, elle débute avec le bilan préopératoire et se termine au laboratoire d'anatomopathologie. Lors de l'intervention, elle peut être réalisée avant ou après le geste de traitement, avant ou après l'extraction de la lésion. Nous la réalisons systématiquement en salle d'intervention avant d'adresser la pièce pour examen anatomopathologique. Si les pathologistes refusent ce privilège à leurs chirurgiens, il faut leur demander un examen macroscopique peropératoire. Cette étape est indispensable pour savoir si un examen histologique extemporané est utile, voire indispensable.

Il paraît illogique de traiter une tumeur ovarienne et de n'avoir aucune idée du diagnostic histologique à la fin de l'intervention. Il n'est donc pas possible de se passer des données de la macroscopie intra-ovarienne, de la même manière que personne n'envisagerait de faire l'exérèse d'une tumeur ovarienne sans la voir, c'est-à-dire sans faire la macroscopie extrakystique. Le diagnostic est plus important que le geste thérapeutique. Techniquement, tout le monde peut enlever un ovaire. Il est beaucoup plus difficile de dire quand et pourquoi il est nécessaire, utile, indispensable ou au contraire inutile de le faire.

La décision de la ponction doit être le fruit d'une réflexion et non d'une habitude ou d'un réflexe. L'imagerie préopératoire et/ou le bilan peropératoire montrent souvent des images très suspectes qui rendent la ponction inutile au diagnostic.

La ponction à visée diagnostique n'a pas d'intérêt si l'on pense que la conservation ovarienne ne sera pas possible du fait de l'âge de la patiente ou des données macroscopiques. Schématiquement, on peut distinguer deux types de situations.

- Dans la première, l'échographie a montré une végétation unique de petite taille et non vasculaire : une conservation de l'ovaire paraît possible et la ponction utile.
- Dans la deuxième, à l'inverse, les éléments intrakystiques sont nombreux, volumineux et très vascularisés et la conservation ovarienne n'est pas envisageable. La ponction est inutile et dangereuse.

Dans le doute, chez la femme jeune, il ne faut pas hésiter à ponctionner. Les risques de la ponction restent des risques potentiels, surtout si la technique est rigoureuse. Ces risques ne peuvent pas justifier la réalisation d'une annexectomie systématique. De même, si la ponction paraît utile mais trop risquée pour être réalisée par coelioscopie, il faut préférer une laparotomie à une annexectomie qui n'aurait pas d'autre but que d'éviter la ponction.

### ***Les techniques de ponction***

La ponction parfaitement étanche n'existe pas. Mais il est essentiel d'utiliser une technique qui limite la contamination péritonéale et ses conséquences potentielles. Pour les lésions de moins de 8 cm, il est possible de placer l'ovaire dans un sac avant la ponction. Pour cela, il faut un sac dont le diamètre d'ouverture est plus grand que le diamètre de la lésion. Ce sac doit être transparent et pouvoir être laissé libre dans la cavité péritonéale, sans fil qui le relie à un trocart. Nous n'utilisons pas cet artifice dans tous les cas et nous le réservons aux

kystes suspects que nous décidons de ponctionner, et aux kystes dermoïdes dont le contenu peut générer une irritation péritonéale.

La ponction doit :

- se faire sous contrôle de la vue, même dans un sac,
- être perpendiculaire à la surface de l'ovaire,
- être réalisée avec un instrument conique.

Ces deux derniers points limitent les fuites. En effet, un trajet de l'aiguille ou du trocart tangentiel à la surface du kyste crée un orifice plus large que le diamètre de l'instrument. De même, si on ponctionne avec un instrument conique, la pénétration se fait en utilisant l'élasticité des tissus et pas seulement en coupant le tissu ; cela permet d'être plus étanche.

Si un traitement conservateur est prévu, la ponction doit se situer sur le trajet de l'incision ovarienne qui sera utilisée pour traiter le kyste, c'est-à-dire sur le bord antimésial de l'ovaire.

Les lésions de moins de 5 cm sont ponctionnées avec une aiguille de 5 mm de diamètre introduite par un trocart opératoire. Le bord antimésial de l'ovaire est présenté à l'aiguille à l'aide d'une pince atraumatique qui réalise une rotation de l'ovaire vers le dehors. Le liquide est aspiré à la seringue et adressé pour examen cytologique.

Pour les lésions de plus de 5 cm, nous utilisons un trocart à extrémité conique de 5 mm de diamètre qui peut être inséré par les trocars opératoires de 5,5 mm de diamètre, puis un système d'aspiration-lavage est introduit dans le kyste par le trocart qui a servi à la ponction. Quelques fuites de liquide se produisent souvent au moment où le mandrin du trocart est retiré et où la canule d'aspiration est introduite dans le kyste. Même si cette fuite est généralement minime, il est utile d'avoir placé l'ovaire dans un sac si son diamètre le permet.

Une fois l'aspiration débutée, le site de ponction est saisi et soulevé avec deux pinces atraumatiques pour prévenir l'écoulement du liquide. Une série d'aspiration-lavage est réalisée. Les volumes employés doivent être inférieurs au volume du kyste. Le site de ponction peut, après vidange et lavage, être agrandi avec des ciseaux pour réaliser une kystoscopie et/ou refermé avec une ou deux endoloops pour permettre le traitement de l'annexe de manière étanche.

### ***Cas particuliers***

Les kystes endométriosiques ne sont généralement pas ponctionnés, ils sont rompus pendant l'adhésiolyse ovarienne au niveau de leur zone d'adhérences avec le ligament large. Il ne faut pas les ponctionner avant l'adhésiolyse. Une ponction réalisée, avant cette

mobilisation de l'ovaire, passe généralement à travers le hile de l'ovaire.

Les **kystes dermoïdes** de moins de 7 cm ne sont pas ponctionnés avant la dissection. Ils sont placés dans un sac et ponctionnés en fin de traitement. Les kystes dermoïdes très volumineux sont ponctionnés avec un aspirateur de 10 mm ou plus introduit sur le trajet de la minilaparotomie que l'on utilise souvent pour leur traitement.

Si le traitement du kyste ou de l'annexe est réalisé sans ponction préalable, le kyste sera ponctionné dans le sac en intrapéritonéal, ou après extraction du sac en transpariétal ou en transvaginal. Là encore il faut travailler sous contrôle de la vue pour voir que l'on ponctionne dans le sac et non à travers le sac. Cette précaution peut être difficile à remplir, si l'on ponctionne à travers la paroi abdominale chez une patiente obèse. Il faut agrandir l'incision cutanée pour obtenir un contrôle visuel fiable du geste de ponction.

## 5.2. Les techniques de traitement

### *La ponction biopsie*

La biopsie doit être large et représentative du reste de la paroi kystique. Pour cette raison, elle doit être précédée d'une évaluation extrakystique, et d'une kystoscopie complète. Elle est réalisée avec des ciseaux cœlioscopiques. Les pinces à biopsie disponibles à ce jour ne permettent pas un prélèvement assez grand de la paroi du kyste. Nous les utilisons seulement pour les biopsies des lésions ou des végétations péritonéales.

### *La kystectomie après ponction*

Le site de la ponction, situé sur le bord antimésial de l'ovaire, va servir de point de départ de l'incision ovarienne qui doit être réalisée sur ce bord de l'ovaire. Ce site d'incision permet d'obtenir une réparation spontanée de l'ovaire en fin d'intervention. La taille de l'incision ovarienne doit permettre une kystoscopie fiable. La kystoscopie doit inspecter toutes les faces du kyste à la recherche de végétations. Une faible quantité de liquide de lavage peut être injecté dans le kyste pour écarter les faces du kyste et faciliter ce temps opératoire.

Après la kystoscopie, c'est l'inspection de l'incision qui va permettre de trouver le plan de clivage qui s'ouvre généralement spontanément. Les deux tissus, ovaire restant et kyste, étant différents, leurs élasticités sont différentes. Lors de l'évacuation du kyste, ils se rétractent de manière différente et se séparent spontanément. Ainsi l'inspection de

l'incision suffit à identifier le plan de clivage. La dissection débute par la mise en place de deux pinces à préhension de chaque côté du plan de clivage. Le type de pince que l'on utilise est important. Ces pinces doivent permettre une préhension solide et atraumatique du tissu. Dans notre expérience, c'est la mise au point de la grip-pince par Hubert Manhès qui a permis de développer la kystectomie intrapéritonéale à partir de 1986. La traction sur les deux pinces va amorcer la dissection. Les forces que l'on applique doivent être modérées ; il ne faut pas déchirer le tissu. La dissection est correcte si les conditions suivantes sont remplies :

- le geste se déroule en utilisant des tractions brèves appliquées avec une force modérée, ce qui suppose de déplacer souvent les pinces à préhension, les tractions sont plus efficaces si les pinces sont proches du plan de clivage ;
- la dissection se déroule sous contrôle permanent de la vue ; ce qui permet d'être sûr que la dissection progresse dans le plan et que l'on ne déchire pas le kyste en laissant en place une partie de ce que l'on prévoyait de retirer. Pour cela, il faut une exposition parfaite du plan de clivage grâce au déplacement fréquent des pinces et une hémostase soigneuse qui permet de voir ce que l'on expose ;
- la surface du kyste doit être blanche, indemne de toute fibre rouge. Si des tractus rouges sont visibles à la surface du kyste, on est probablement trop loin de la paroi du kyste et il existe un meilleur plan que l'on trouvera en se rapprochant du kyste ;
- le saignement doit être minime ou nul. L'hémostase, si elle est nécessaire, est réalisée pendant la dissection, au moment où le saignement est facile à voir et à contrôler du fait de l'exposition obtenue avec les tractions utilisées pour la dissection. Cette précaution est d'autant plus importante que le kyste est plus volumineux et le geste plus difficile ;
- la dissection n'agrandit pas l'incision ovarienne et ne déchire pas l'ovaire restant.

La kystectomie utilise habituellement deux grip-pinces. Mais le troisième trocart est très utile. Il permet la coagulation bipolaire ou l'introduction d'une troisième grip-pince. En effet, si on souhaite replacer une pince au plus près du plan de clivage quand la dissection a progressé de plusieurs centimètres, il est important de ne pas relâcher la zone que l'on vient de tracter pour la reprendre ensuite. Si on la lâche, cette zone se rétracte, il devient alors difficile de reprendre la zone que l'on tenait et momentanément impossible d'exposer la zone suivante. Il faut, au contraire, utiliser une troisième pince que l'on place

à l'endroit souhaité avant de lâcher ce que l'on tient. Il est donc utile de disposer de trois pinces à préhension. En principe, à partir du moment où l'on a clivé plus de la moitié de la surface du kyste, la dissection va « inverser » l'ovaire, ce qui facilite l'exposition du plan de clivage.

En cas de difficulté, saignement ou inefficacité des gestes de traction, il faut :

- rapprocher les deux pinces actives du plan de clivage pour augmenter leur efficacité,
- rechercher le plan de clivage plus près de la surface du kyste, en particulier si la surface de celui-ci est rosée ou rouge,
- reprendre la kystoscopie pour rechercher une zone de végétations que l'on n'aurait pas vue lors de la première inspection,
- reprendre la dissection dans une autre partie du kyste pour traiter la partie la plus difficile à la fin de l'intervention avec la meilleure exposition possible.

À la fin de la kystectomie, on complète l'hémostase. Nous reviendrons plus loin sur les techniques de réparation de l'ovaire et d'extraction du kyste.

### ***Les kystectomies sans ponction***

#### *Kyste de l'ovaire*

Le succès n'est pas constant, la rupture accidentelle pendant la dissection est fréquente, environ 50 % dans notre expérience. Il faut donc placer l'ovaire dans un sac avant de débiter la dissection.

L'incision doit aussi se situer sur le bord antimésial de l'ovaire. Elle est plus ou moins simple à réaliser, en fonction de la distension du parenchyme ovarien normal situé autour du kyste. Si possible, la surface de l'ovaire est saisie avec une grip-pince ; le pli défini par cette pince est incisé prudemment aux ciseaux sur quelques millimètres. Lentement, les ciseaux sont introduits et écartés dans l'incision. Lorsque celle-ci est assez longue (1 à 2 cm), on place une grip-pince sur chaque berge, avant de l'agrandir, après dissection du plan avec des ciseaux ou par l'hydrodissection. L'incision sera au moins aussi longue que le diamètre du kyste. Cette phase, où l'on poursuit l'incision alors que le plan de clivage a déjà été identifié sur quelques millimètres, demande une attention particulière car il est fréquent de rompre le kyste à ce moment-là alors que le plus difficile semble avoir été fait. Le plan de clivage est satisfaisant si la surface du kyste est blanche ou jaune, indemne de toute fibre rouge et si la dissection est peu hémorragique. Une fois l'incision terminée, une grip-pince est placée

sur chaque berge et le kyste peut être disséqué en utilisant les deux pinces qui tractent dans des directions opposées, et la paroi latérale du pelvis sur laquelle on appuie l'ovaire et qui devient ainsi un troisième instrument de dissection. Si ce geste est efficace, il faut le poursuivre lentement. S'il est inefficace, il faut poursuivre la dissection à l'aide de grip-pincés et de ciseaux. Les gestes de dissection sont essentiels ; il faut appuyer les instruments sur l'ovaire restant, travailler en s'éloignant du kyste et appliquer les instruments tangentiellement à la surface du kyste. La dissection devient plus simple quand plus de la moitié de la surface du kyste a été disséquée. À ce moment-là, il est possible de la poursuivre en soulevant le parenchyme ovarien restant et en s'aidant de la pesanteur qui fait « tomber » le kyste et aide à la dissection.

Il faut éviter les deux gestes qui facilitent la rupture involontaire du kyste :

- déplacement des instruments vers le kyste, surtout avec des instruments actifs perpendiculaires à la surface de ce kyste. Il faut travailler en s'éloignant du kyste et avec des instruments dont l'extrémité active agit tangentiellement à la surface ;
- éviter les tractions directes sur la surface du kyste dont la paroi est fine, fragile et facile à déchirer avec les instruments endoscopiques.

La kystectomie sans ponction est complexe, voire impossible pour les lésions de plus de 8 cm de diamètre, difficiles à manipuler dans le pelvis dont le diamètre osseux est de l'ordre de 12 cm.

En fin d'intervention, les gestes d'hémostase, de réparation ovarienne et d'extraction sont identiques à ceux employés dans les techniques de kystectomie après ponction. Il faut être plus attentif à la forme de l'ovaire dans la mesure où l'incision est plus grande que celle d'une kystectomie après ponction.

### ***Kyste paratubaire***

Ces kystes ne sont pas toujours bénins, dans notre série comme dans la littérature, la fréquence des lésions malignes est de 2,2 % [8]. Ils ne sont recouverts que de péritoine et non de tissu ovarien ; on peut donc voir le contenu du kyste à travers le péritoine et à travers la paroi du kyste, qui est fine. Le contenu liquidien habituel apparaît bleuté à travers ces deux membranes. À l'inverse, si la paroi du kyste contient des végétations intrakystiques, elle est plus épaisse et apparaît blanchâtre. La kystectomie doit toujours débiter avant la ponction, en particulier pour les kystes de petite taille qui, une fois vidés, seraient difficiles à trouver entre les feuillets péritonéaux.

Le site de l'incision doit être choisi avec soin pour ne pas compromettre la fonction du pavillon et de la trompe. La dissection débute par l'incision du péritoine qui est facile à saisir avec une pince et à inciser aux ciseaux. Le plan est correct si la surface du kyste apparaît bleutée sans tractus rouges. L'incision est agrandie jusqu'à ce qu'elle soit égale au diamètre du kyste. Le geste est simple, les ciseaux sont introduits sous le péritoine, écartés, puis le péritoine ainsi libéré est incisé.

De la même manière que pour les kystes ovariens, deux grip-pinces sont placées de chaque côté de l'incision, puis tractées de manière divergente en appuyant le kyste sur la paroi pelvienne.

Cette phase initiale de la dissection est simple. Quand on se rapproche de l'ovaire, le plan de clivage devient plus difficile à suivre, des tractus fibreux et vasculaires sont visibles à la surface du kyste, il faut terminer cette étape en se rapprochant du kyste avec des gestes de dissection réalisés aux ciseaux : cela peut permettre d'éviter la section de ces tractus après hémostase à la coagulation bipolaire.

La ponction est réalisée dans le sac à l'aiguille ou à travers la paroi abdominale après extraction du sac. À la fin de l'intervention, il est très important de vérifier l'anatomie du pavillon qui est parfois enfoui en rétropéritonéal du fait du retournement de la région induit par les gestes de dissection. Il est impératif, après hémostase soigneuse, de restaurer une anatomie tubaire normale en retrouvant le pavillon et en replaçant l'ostium tubaire en situation intrapéritonéale.

### ***La kystectomie transpariétale***

Encore appelée kystectomie par minilaparotomie, cette technique qui utilise une incision cutanée de 3 à 4 cm est une véritable technique endoscopique quant à la qualité des suites opératoires qui sont les mêmes que celle des techniques endoscopiques pures. Cette méthode de kystectomie, en fait assistée par endoscopie, combine un diagnostic et une ponction coelioscopique, puis une extraction et un traitement du kyste par minilaparotomie [8]. Cette approche est actuellement réservée au traitement conservateur des gros kystes dermoïdes dont le contenu, difficile à extraire à l'aide des aspirateurs de coelioscopie, est plus facilement traité par une incision de minilaparotomie.

Après les étapes diagnostiques habituelles, le kyste est ponctionné à l'aide d'un trocart de 5 ou 10 mm et aspiré au moins de manière partielle. On réalise alors la minilaparotomie. Le site de l'incision est choisi en fonction du côté du kyste, en évitant les pédicules épigastriques et en se plaçant soit sur le trajet d'un Pfannenstiel, soit sur la partie inférieure d'une médiane sous-ombilicale, après avoir vérifié la vacuité vésicale. L'incision cutanée et aponévrotique est identique à la

technique classique de laparotomie. Par contre, l'incision du péritoine doit être réalisée « sur » le kyste. Pour cela, une pince atraumatique de chirurgie conventionnelle est introduite dans l'incision cutanée et aponévrotique, puis à travers le péritoine sous contrôle de la vue. Cette pince vient saisir le site de ponction pour limiter la contamination péritonéale. Le kyste est tracté, amené contre la paroi, et le péritoine est incisé « sur » le kyste par l'incision de minilaparotomie. Cet artifice d'incision péritonéale fait coïncider l'extraction et la perte du pneumopéritoine, et permet d'adapter la taille de l'incision au diamètre de la pièce à extraire. Cette astuce facilite l'extraction du kyste et la réintégration de l'ovaire à la fin de l'intervention. Une fois l'orifice de ponction extériorisé, le drainage du kyste est terminé, si besoin avec des instruments de laparotomie, puis l'ovaire est extrait en totalité et la kystectomie est réalisée comme elle le serait par laparotomie. Il est important de travailler dans un plan avasculaire.

Comme dans une kystectomie endoscopique classique, les gestes d'hémostase et de suture de l'ovaire ne sont le plus souvent pas nécessaires. Si la compression exercée sur les veines de l'ovaire par les berges de l'incision donne l'impression d'un saignement plus important, il faut, après l'hémostase des vaisseaux volumineux, replacer l'ovaire dans la cavité péritonéale et utiliser la vision coelioscopique pour évaluer et traiter le saignement. Cette technique est plus difficile chez les patientes obèses.

La kystectomie transpariétale n'est pas une méthode adaptée aux lésions suspectes. Les risques de contamination pariétale sont plus importants que dans les techniques endoscopiques pures. À l'inverse, elle peut faciliter la fin d'un traitement conservateur sur un kyste non suspect mais très volumineux.

Enfin cette méthode a l'immense avantage de pouvoir être utilisée partout avec un minimum d'instruments endoscopiques et de faire bénéficier des avantages de l'endoscopie toutes les patientes que l'on traite, même dans un bloc opératoire où l'équipement endoscopique se limite au matériel nécessaire à la réalisation de stérilisation tubaire.

### ***Les difficultés opératoires***

#### *Le volume*

Le volume pose plusieurs problèmes. Il gêne l'inspection du pelvis, de la cavité péritonéale et de l'ovaire controlatéral. Après la ponction, il faut reprendre une exploration systématique et minutieuse de la cavité péritonéale, en particulier des zones invisibles avant la ponction.

Le traitement conservateur est plus difficile, mais le volume n'est pas une indication de traitement radical. Les très gros kystes sont entourés d'un parenchyme fonctionnel riche en ovocytes que l'on doit préserver [9]. L'ovariectomie pour volume est donc souvent une faute qui ne « serait justifiée » que par la plus grande rapidité du geste. De même, la résection du dôme saillant qui vise à accélérer l'intervention enlève du tissu fonctionnel et le temps gagné ne vaut pas le parenchyme perdu.

La dissection est plus longue et plus difficile, il n'est pas rare d'être perdu, de ne pas savoir où sont le kyste et l'ovaire restant. Pour les gros kystes, il faut disposer de 3 grip-pinces et ne jamais relâcher la zone que l'on vient d'exposer pour rapprocher les pinces de la zone de dissection. Cette précaution, qui facilite la vie dans le traitement des petits kystes, devient un impératif dans le traitement des kystes de plus de 8 cm.

Il reste que le diamètre augmente le risque de lésion maligne. Il faut donc être très vigilant en cas de difficulté de dissection, et vérifier que cela correspond bien à une exposition de mauvaise qualité due à la taille du kyste, et non à une zone d'adhérences expliquées par des végétations intrakystiques méconnues jusque-là.

En fin de dissection, il faut résister à l'envie de réséquer une partie du parenchyme ovarien restant pour reconstruire l'ovaire. Les premiers gestes de reconstruction ovarienne sont la patience et le lavage. En effet, si après la dissection, on donne 5 à 10 minutes à l'ovaire pour récupérer, on est surpris de voir à quelle vitesse le parenchyme récupère, se rétracte et « reconstruit spontanément » l'ovaire. Si cela ne suffit pas, quelques gestes de coagulation superficielle du lit du kyste vont inverser le parenchyme restant et reconstruire l'ovaire.

### *Le contenu*

Les lésions ovariennes solides pures sont rarement suspectes ; elles peuvent être traitées par voie endoscopique, mais le morcellement d'une tumeur ovarienne est formellement contre-indiqué. Il faut réaliser une incision cutanée ou une colpotomie adaptée à la taille de la lésion. Le problème le plus difficile est celui des kystes dermoïdes dont le contenu peut être très difficile à extraire. C'est dans ce cas que la kystectomie transpariétale trouve une de ses dernières indications. Elle permet d'utiliser des instruments de laparotomie pour extraire la lésion.

### *La laparotomie*

Si un geste est trop difficile, il faut se souvenir que la laparotomie n'est ni une contre-indication, ni un échec, ni une complication de l'endoscopie.

### *L'extraction du kyste ou de la masse*

Les greffes pariétales peuvent survenir après traitement de lésions bénignes, comme après traitement de lésions malignes [8]. Nous avons rapporté un cas d'endométriome de la paroi abdominale après kystectomie intrapéritonéale. Cette complication survenue avant que les sacs endoscopiques ne soient disponibles confirme qu'il faut extraire toutes les pièces opératoires en protégeant les berges de l'incision. Cette règle vaut pour le vagin comme pour la paroi abdominale.

Un sac doit avoir un certain nombre de qualités. Il doit être :

- adapté à la taille du kyste, assez grand pour permettre la ponction de kyste de 8 à 10 cm, ou petit pour que l'extraction des petits kystes soit réalisée sans agrandir l'incision cutanée ;
- facile à ouvrir dans l'abdomen où il doit rester spontanément ouvert, l'orifice devant être maintenu ouvert grâce à un matériau assez rigide, facilitant les manipulations ;
- assez long pour que l'extraction des pièces soit facile et possible chez les patientes obèses dont la paroi est épaisse ;
- assez solide pour supporter sans rompre les mouvements de traction imposés par le chirurgien : ces mouvements sont toujours trop forts !!
- transparent pour permettre de travailler sous contrôle visuel autant au moment de la ponction dans le sac que lors de l'extraction de la pièce.

Si on ne dispose pas de sac endoscopique, on peut extraire, après ponction, les lésions kystiques de petite taille à l'aide d'un trocart de 10 mm muni d'un réducteur et d'un instrument de 5 mm. On retire le trocart et l'instrument qui tracte la pièce opératoire lorsque celle-ci est dans le trocart. La différence de diamètre entre le trocart et l'instrument permet de glisser le kyste dans le trocart en évitant l'effet guillotine que l'on observerait si les deux matériels avaient le même diamètre. Cette méthode n'est valable que pour les lésions de petite taille.

Pour extraire les lésions placées dans un sac, plusieurs choix sont possibles. De nombreuses patientes ont subi une appendicectomie dont on peut utiliser le trajet cutané. Cependant dans le service, l'extraction est généralement réalisée par le trocart ombilical. Pour cela, le sac est

guidé dans le trocart ombilical sous contrôle de la vue par un instrument suspubien. L'optique est retirée au fur et à mesure que l'instrument suspubien avance dans le trocart. Quand l'optique est complètement sortie du trocart, on retire le trocart ombilical. À ce moment-là, l'extrémité de la poignée du sac et l'instrument qui la tient sont en dehors de l'abdomen. Le sac est saisi, la pince suspubienne refermée et retirée par son trocart. Puis on ouvre le sac en utilisant 2 ou 3 pinces de chirurgie abdominale, et on extrait le kyste sous contrôle de la vue. Il peut être nécessaire d'agrandir l'incision ombilicale autour du sac.

Si on choisit la colpotomie, on peut utiliser deux techniques : soit on fait une hystérectomie concomitante et on utilise l'ouverture vaginale pour l'extraction, soit on fait une colpotomie postérieure sous contrôle endoscopique en utilisant un instrument (la « boule de Spulher ») qui permet de faire bomber le cul-de-sac postérieur du vagin tout en introduisant de manière étanche une pince à préhension [10]. La colpotomie est très pratique pour extraire les lésions volumineuses. Cette incision, qui peut avoir plusieurs centimètres de long, permet la ponction par voie vaginale et sous contrôle de la vue. Elle sera suturée par cœlioscopie. Il n'est pas évident que les conséquences fonctionnelles d'une incision vaginale soient toujours inférieures aux conséquences esthétiques d'une incision pariétale.

Pour les lésions solides, la règle est d'agrandir l'incision pour permettre une extraction sans morcellement et ne pas gêner l'examen anatomopathologique. La seule exception concerne les lésions fibreuses qui ressemblent à des fibromes utérins que l'on peut inciser dans un sac par voie vaginale comme on le ferait avec un fibrome utérin. Ce geste doit être interrompu immédiatement si le tissu paraît friable. La morcellation n'est jamais acceptable si la lésion n'est pas dans un sac assurant une protection complète et fiable de la paroi et de la cavité péritonéale.

### *La réparation de l'ovaire*

La suture ovarienne n'est pas nécessaire pour prévenir les adhérences postopératoires. Dans notre expérience, les adhérences de l'annexe, après traitement de kystes non endométriosiques de l'annexe, n'ont été observées qu'après traitement d'un tératome bénin et jamais après le traitement de kystes séreux ou mucineux [11]. Cela suggère que les adhérences observées étaient dues au contenu du kyste plus qu'à l'intervention et à l'incision ovarienne. Par ailleurs, deux études expérimentales ont montré que la non-suture de l'ovaire induisait moins d'adhérences que la suture [12, 13]. Dans ces modèles expérimentaux,

l'ovaire était incisé et fendu en deux sur son plus grand diamètre de telle sorte que sa forme se reconstituait spontanément à la fin de l'intervention.

Il est probablement important de veiller à ce que la forme de l'ovaire se reconstitue à peu près à la fin de l'intervention. Pour cela, il faut utiliser les précautions suivantes :

- incision de l'ovaire sur son bord antimésial de manière à ce que la pesanteur referme l'ovaire lorsqu'il retombe dans le cul-de-sac de Douglas ;
- incision assez longue pour éviter les déchirures de l'ovaire ;
- « inversion » du parenchyme ovarien en fin d'intervention : on obtient cette « reconstruction » en coagulant à la bipolaire avec de faibles densités de puissance la surface du lit du kyste de manière à rétracter un peu le tissu ovarien restant.

Aucune suture n'est nécessaire dans plus de 90 % des cas. Mais si, à la fin de l'intervention, l'ovaire apparaît traumatisé et le siège de nombreuses déchirures, il faut reconstituer sa forme en tenant compte des éléments suivants :

- réaliser un minimum de suture pour limiter l'ischémie du tissu restant ;
- accepter qu'il n'est pas possible de reconstruire exactement une corticale ovarienne, car ce tissu très fin, fortement distendu, ne peut pas être suturé de la même manière qu'une incision cutanée ;
- utiliser des sutures résorbables, placées dans l'ovaire et invisibles à la surface de l'ovaire, la corticale ovarienne étant un tissu très adhésiogène, beaucoup plus que la séreuse péritonéale. Quand cela est nécessaire, nous plaçons une, très rarement deux, sutures intra-ovariennes de vicryl ou monocryl 2/0.

## 6. INDICATIONS (TABLEAU 1)

### *Le diagnostic et le traitement des kystes fonctionnels*

Il faut éviter d'opérer les kystes fonctionnels, cependant, tous les chirurgiens gynécologues peuvent rencontrer un kyste fonctionnel dont il faut savoir faire le diagnostic macroscopique (Tableau 2).

Malgré ces signes, le diagnostic macroscopique de kyste fonctionnel n'est pas toujours simple et il n'est pas rare de considérer à tort un kyste séreux comme un kyste fonctionnel. Pour cette raison, il faut,

Tableau 1 - Indications

Histologie	Bénignité	Condition	Indication
Fonctionnel	Certaine	Kystoscopie fiable	Ponction biopsie
	Certaine		Kystectomie après ponction si possible
Séreux	Certaine	Pas de végétation	Kystectomie après ponction
	Incertaine : végétation unique	Extempo négative	Kystectomie après ponction si facile
	Incertaine : végétations multiples		Annexectomie
Mucineux	Certaine	Kyste unique ou n < 3	Kystectomie après ponction
	Certaine	Kystes multiples	Annexectomie
Dermoïde	Certaine	Kyste < 7 cm	Kystectomie sans ponction
	Certaine	Kyste de 7 à 10 cm	Kystectomie après ponction
	Certaine	Kyste > 10 cm	Kystectomie transpariétale
Paratubaire	Certaine	Quel que soit le diamètre	Kystectomie sans ponction
Endométriole	Certaine	< 4 cm	Destruction laser CO <sub>2</sub> ou bipolaire
	Certaine	4 à 8 cm	Kystectomie après rupture et adhésiolyse
	Certaine	> 8 cm	Kystectomie partielle et destruction ou traitement en 3 temps
	Certaine	Kystes multiples	Kystectomie ou traitement en 3 temps

Tableau 2 - Comparaison kyste fonctionnel / kyste organique

	Organique	Fonctionnel
Ligament utéro-ovarien	Allongé	Normal
Paroi du kyste	Épaisse	Fine
Vaisseaux	Peigne au niveau du hile	Coraliforme
Aspect du liquide	Variable	Safran
Paroi interne du kyste	Lisse	Rétinoïde
Kystectomie	Possible	« Impossible »

en cas de doute, réaliser une tentative de kystectomie intrapéritonéale, qui est possible dans près de 50 % des kystes fonctionnels. Si la kystectomie est impossible et qu'il n'existe aucun signe de malignité, le diagnostic chirurgical de kyste fonctionnel est quasi certain devant une

paroi kystique friable, jaunâtre et hémorragique. Le seul diagnostic chirurgical différentiel est celui d'une petite tumeur de la granulosa qui peut avoir un contenu un peu similaire à celui d'un corps jaune.

### ***Les kystes épithéliaux bénins (séreux, mucineux) de l'ovaire***

Ces kystes sont traités de manière conservatrice dans la grande majorité des cas. Deux situations peuvent faire discuter l'annexectomie.

- La présence de végétations endokystiques ou d'autres signes de malignité doit faire poser l'indication d'annexectomie. L'examen extemporané ne peut permettre d'éviter ce geste que si la végétation est unique et de petite taille. En effet dans cette situation le chirurgien peut choisir de manière fiable la zone suspecte qui doit être examinée par le pathologiste. Si le résultat est rassurant une kystectomie peut être réalisée. En effet en cas de végétation unique le taux de lésion maligne est inférieur à 10 % [14]. Cependant la kystectomie doit être simple, le plan de clivage facile à suivre. En cas de difficulté de dissection faisant suspecter un envahissement du plan de clivage, l'indication doit être modifiée et il faut faire une annexectomie.
- La multiplicité des lésions kystiques que l'on rencontre plus souvent dans les kystes mucineux peut aussi conduire à réaliser une annexectomie. Cela est justifié si de petits kystes mucineux sont identifiés clairement dans le parenchyme restant en périphérie du kyste le plus volumineux.

À l'inverse, le volume ou la récurrence ne sont pas des indications systématiques d'annexectomie. Si un traitement conservateur est possible dans de bonnes conditions, ce traitement est le plus satisfaisant. Ceux qui n'en sont pas convaincus le seront le jour où ils devront faire un traitement conservateur pour une récurrence homolatérale chez une patiente qui a déjà subi un traitement radical sur l'annexe controlatérale !!

### ***Les kystes paratubaires ou paraovariens***

Ces lésions sont traitées par kystectomie sans ponction et de manière conservatrice, sauf en cas de lésion suspecte de malignité.

### ***Les kystes dermoïdes***

Les petits kystes sont traités par kystectomie sans ponction, les plus volumineux par kystectomie après ponction ou par kystectomie

transpariétale. Le volume ou les difficultés d'extraction du contenu ne sont pas des indications de traitement radical.

Après rupture d'un kyste dermoïde et après ablation de la pièce opératoire, une toilette péritonéale soigneuse est réalisée. Elle utilise de petits volumes pour ne pas contaminer la partie haute de la cavité abdominale. Pour que la toilette soit efficace, il faut aspirer le liquide présent dans le cul-de-sac de Douglas en plaçant la canule à la surface du liquide. En effet, le contenu grasseux flotte à la surface du liquide de lavage. L'ablation des cheveux qui « collent » à la paroi pelvienne, plus laborieuse, est souvent réalisée à la pince atraumatique. On comprend alors mieux pourquoi il faut éviter et limiter la contamination péritonéale !

### *Les endométrïomes de l'ovaire*

La kystectomie pour endométrïome est un standard thérapeutique pour les lésions de plus de 3 cm. Ce standard est tellement discuté qu'il apparaît parfois aujourd'hui plus dangereux de traiter un endométrïome kystique que de réaliser une résection digestive. Il est vrai que la kystectomie pour endométrïome est difficile, qu'elle ne peut pas et ne doit pas être réalisée par « simple » traction divergente de deux pinces atraumatiques, elle doit utiliser une technique microchirurgicale et douce, guidée par la compréhension de l'histoire du kyste endométrïosique [15, 16].

Il est évident que, si la dissection est trop difficile, il faut choisir le geste que l'on réalise en fonction de l'âge de la patiente. Si elle est jeune et infertile et qu'il n'existe aucun élément suspect, il faut préserver l'ovaire et préférer une coagulation superficielle ou une vaporisation laser de la zone du kyste qui est difficile à disséquer. Si elle a plus de 40 ans, il faut préférer une excision complète de la lésion en prenant le risque de traumatiser le parenchyme ovarien restant.

#### *« Histoire d'un endométrïome ovarien »*

La paroi de l'endométrïome ovarien peut, pour expliquer la technique de la kystectomie, être divisée en 3 zones. À la suite de Hugheson [17], on peut dire que l'endométrïome débute à face antérieure de l'ovaire, en regard du ligament large, en dessous du mésovarium et à proximité du ligament utéro-ovarien. À cet endroit, l'ovaire et l'endométrïome lui-même sont fixés à la face postérieure du ligament large (zone 1). Ainsi, l'adhésiolyse de l'ovaire conduit à la rupture de l'endométrïome dans plus de 90 % des cas. Cette rupture étant quasi inévitable, il ne faut pas débiter la kystectomie en utilisant une autre incision de l'ovaire, en particulier il ne faut pas faire d'incision sur la

face postérieure de l'ovaire. En effet, même après cette incision postérieure, une rupture au niveau de la zone d'adhérence surviendra pendant la dissection ; ces deux incisions ovariennes forment un véritable « hublot ovarien », inutilement traumatique pour l'ovaire et sa vascularisation.

Dans la deuxième phase de son histoire, l'endométriome s'invagine dans l'ovaire. La zone la plus récente correspond à celle où il existe une paroi avec de l'endomètre fonctionnel ; elle est plus facilement clivable, car il y a peu de fibrose autour du kyste (zone 2). Lorsque le kyste s'enfonce dans l'ovaire, il est entouré de fibrose dense, qui explique le clivage plus difficile (zone 3). Ces difficultés surviennent à proximité du hile de l'ovaire. À ce niveau, les manœuvres de dissection inadaptée ou brutale induisent des saignements parfois importants, dont le traitement peut conduire à une destruction du parenchyme ovarien restant.

Cette « histoire » est trop simple, mais elle permet de comprendre pourquoi le plan de clivage n'est pas homogène et pourquoi il est difficile à suivre.

#### *La kystectomie se déroule en huit étapes.*

La prise en charge doit débiter par une cytologie péritonéale et par une inspection soigneuse de la cavité pelvienne et abdominale pour exclure tout signe de malignité.

L'adhésiolyse, deuxième étape de l'intervention, est réalisée d'arrière en avant, du ligament lombo-ovarien vers le ligament utéro-ovarien, ce qui permet de travailler sous contrôle de la vue. Elle libère l'ovaire du ligament large. Elle doit être complète mais prudente, il ne faut pas déchirer le hile à la fin du geste.

L'adhésiolyse conduit à une rupture du kyste dont s'écoule le liquide chocolat caractéristique. Il faut faire un lavage immédiat du kyste et du péritoine pour repérer précisément la situation de l'endométriome dans l'ovaire, et agrandir immédiatement le site de la rupture pour faire la kystoscopie. Quelques minutes plus tard, il peut être difficile de retrouver la poche kystique, en particulier si l'endométriome est de petite taille et si l'ovaire est remanié par d'autres lésions kystiques fonctionnelles. Après la rupture et la toilette, il faut, si besoin, terminer l'adhésiolyse.

#### *La recherche du plan de clivage*

Le lieu de la rupture correspond à la zone où le kyste est adhérent au ligament large. À cet endroit, l'endométriome est à la surface de l'ovaire. La paroi de l'ovaire ne comporte que la paroi du kyste et le

plan de clivage est difficile à trouver. Il faut agrandir l'incision jusqu'à l'endroit où la paroi du kyste devient plus épaisse et ne comporte plus seulement le kyste, mais aussi du parenchyme ovarien normal. À cet endroit, après l'incision de l'ovaire, le plan de clivage s'ouvre spontanément du fait de la rétraction différente des deux tissus.

#### *Le début de la dissection*

La dissection est amorcée en plaçant une grip-pince sur chaque berge du plan de clivage. Les mouvements de traction divergente doivent être lents, doux et limités en amplitude pour ouvrir le plan de clivage sans déchirer le kyste. En règle générale, cette phase initiale de dissection est assez facile, la surface du kyste que l'on libère est blanche, le plan quasi avasculaire, le saignement minime. Cette phase concerne de 10 à 90 % de la paroi kystique. Cette partie correspond à la zone 2.

La deuxième phase de la dissection correspond à la zone 3. Les tractions deviennent moins efficaces, la paroi du kyste que l'on identifie n'est plus uniformément blanche, on voit apparaître des fibres rouges à sa surface. Il faut arrêter les gestes de traction simple. La fibrose est plus solide que le parenchyme ovarien. Des tractions plus fortes et plus prolongées conduiraient à des déchirures du parenchyme ovarien, à des saignements et à des coagulations étendues. Pour rechercher le plan de clivage, la zone qu'il faut disséquer est exposée par deux pinces atraumatiques. Les fibres rouges, souvent de forme triangulaire, sont coagulées à la surface du kyste, au niveau du sommet du triangle, puis sectionnées pour rechercher le plan de clivage en se rapprochant du kyste. De cette manière, on retrouve un plan avasculaire, une surface du kyste de nouveau blanche. Cette phase de dissection difficile est quasi constante. Si elle est peu importante, on la rencontre à proximité du hile et du ligament utéro-ovarien. Si on s'applique à suivre le bon plan, le saignement est peu abondant, voire minime, et l'hémostase, réalisée pas à pas, est simple.

La reconstruction de l'ovaire est indiquée et réalisée de la même manière que pour les autres kystes bénins de l'ovaire.

#### *L'excision de la lésion du ligament large*

Si un nodule péritonéal est présent dans le ligament large, là où l'endométriome était fixé, il faut en faire l'excision, cette zone fait partie intégrante de la paroi du kyste. Ce geste doit être prudent, il ne faut pas, en complétant l'exérèse, prendre le risque de déchirer le hile ovarien.

### ***Les difficultés***

Elles sont dues à la taille ou au nombre des endométrioses.

Le clivage des petits kystes est souvent difficile comme si le plan de clivage n'était pas encore organisé autour de ces lésions, qui sont peut-être plus récentes. Si la kystectomie n'est pas possible, on peut arrêter le geste après un drainage simple, ou mieux détruire la paroi du kyste avec un instrument endoscopique. Pour cela, le laser CO<sub>2</sub> est l'instrument le plus élégant, mais il devient rare. Si on ne dispose pas de laser CO<sub>2</sub>, on peut utiliser la coagulation bipolaire avec des temps d'application courts. Avec le laser CO<sub>2</sub> on voit exactement les dégâts induits, à l'inverse, le courant électrique diffuse et on peut sous-estimer le traumatisme. Le plasmajet récemment proposé paraît être un instrument élégant dans ce cadre, mais cela doit être confirmé par des études expérimentales et cliniques [18].

Si le traitement est trop difficile du fait de la grande taille et/ou du nombre trop élevé de kystes endométriosique, il faut se souvenir que l'endométriose est bénin dans 99 % des cas chez les femmes jeunes et proposer un traitement en trois temps : drainage et biopsie, traitement médical de 3 mois, puis traitement de la coque kystique lors d'un deuxième temps opératoire. Cette approche est très logique chez les femmes jeunes qui veulent préserver leur fertilité. L'annexectomie est plus logique après 40 ans. Chez les femmes plus jeunes, la kystectomie partielle suivie d'une coagulation du fond de la coque kystique trop difficile à cliver est une autre possibilité utilisée depuis longtemps par de nombreux chirurgiens. Donnez *et al.* ont montré récemment que cette attitude est une alternative valable à leur attitude classique en deux temps opératoire [19].

## Bibliographie

- [1] Yuen PM, Yu KM, Yip SK, Lau WC, Rogers MS, Chang A. A randomized prospective study of laparoscopy and laparotomy in the management of benign ovarian masses. *Am J Obstet Gynecol* 1997;77:109-14.
- [2] Mais V, Ajossa S, Piras B, Marongiu D, Guerriero S, Melis GB. Treatment of non endometriotic benign adnexal cysts: a randomized comparison of laparoscopy and laparotomy. *Obstet Gynecol* 1995 Nov;86(5): 770-4.
- [3] Canis M, Rabischong B, Houille C, Botchorishvili R, Jardon K, Safi A, Wattiez A, Mage G, Pouly JL, Bruhat MA. Laparoscopic management of adnexal masses: a gold standard? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002 Aug;14(4):423-8.
- [4] Maiman M, Seltzer V, Boyce J. Laparoscopic excision of ovarian neoplasms subsequently found to be malignant. *Obstet Gynecol* 1991;77:563-5.
- [5] Mol BW, Boll D, De Kanter M, Heintz AP, Sijmons EA, Oei SG, Bal H, Brolmann HA. Distinguishing the benign and malignant adnexal mass: an external validation of prognostic models. *Gynecol Oncol* 2001;Feb;80(2):162-7.
- [6] Boll D, Geomini PM, Brolmann HA, Sijmons EA, Heintz PM, Mol BW. The pre-operative assessment of the adnexal mass: the accuracy of clinical estimates versus clinical prediction rules. *British J Obstet Gynaecol* 2003 May;110(5):519-23.
- [7] Possover M, Mader M, Zielinski J, Pietrzak K, Hettenbach A. Is laparotomy for staging early ovarian cancer an absolute necessity? *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1995 May;2(3):285-8.
- [8] Canis M, Mage G, Pouly JL, Wattiez A, Manhès H, Bruhat MA. Laparoscopic diagnosis of adnexal cystic masses: a 12-year experience with long-term follow-up. *Obstet Gynecol* 1994;5:707-12.
- [9] Maneschi F, Marasa L, Incandela S, Mazzaresse M, Zupi E. Ovarian cortex surrounding benign neoplasms: a histologic study. *Am J Obstet Gynecol* 1993 Aug;169(2 Pt 1): 388-93.
- [10] Spuhler SC, Sauthier PG, Chardonnes EG, De Grandi P. A new vaginal extractor for laparoscopic surgery. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994 Aug;1(4 Pt 1):401-4.
- [11] Canis M. *Cœlioscopie dans la prise en charge des masses annexielles*. Thèse Université d'Auvergne, Clermont I, 1999.
- [12] Wiskind AK, Toledo AA, Dudley AG, Zusmanis K. Adhesion formation after ovarian wound repair in New Zealand white rabbits: a comparison of microsurgical closure with ovarian non closure. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163:1674-8.
- [13] Brumsted JR, Deaton J, Lavigne E, Riddick DH. Postoperative adhesion formation after wedge resection with and without ovarian reconstruction in the rabbit. *Fertil Steril* 1990; 53:723-6.
- [14] Granberg S, Norström A, Wikland M. Tumors in the lower pelvis as imaged by vaginal sonography. *Gynecol Oncol* 1990;37:224-9.
- [15] Canis M, Mage G, Wattiez A, Pouly JL, Bruhat MA. The ovarian endometrioma: why is it so poorly managed? Laparoscopic treatment of large ovarian endometrioma: why such a long learning curve? *Hum Reprod* 2003;18:5-7.
- [16] Canis M, Pouly JL, Tamburro S, Mage G, Wattiez A, Bruhat MA. Ovarian response during IVF-embryo transfer cycles after laparoscopic ovarian cystectomy for endometriotic cysts of >3 cm in diameter. *Hum Reprod* 2001 Dec; 16(12):2583-6.
- [17] Hughesdon PE. The origin and development of benign stromatosis of the ovary. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1972;79:348-59.
- [18] Nezhath C, Kho KA, Morozov V. Use of neutral argon plasma in the laparoscopic treatment of endometriosis. *JLS* 2009;13:479-83.
- [19] Donnez J, Lousse JC, Jadoul P, Donnez O, Squifflet J. Laparoscopic management of endometriomas using a combined technique of excisional (cystectomy) and ablative surgery. *Fertil Steril* 2010;4:28-32.