

COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS 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

Les urétérolyses par voie cœlioscopique dans le traitement chirurgical de l'endométriose

A. ABERGEL ^{1a}, L. ZINI ², M. LERNOUT ^{1b}, P. COLLINET ^{1a}
(Lille)

Résumé

Les indications de l'urétérolyse dans l'endométriose pelvienne profonde ne sont pas consensuelles du fait que la décision de réaliser le geste ne se prend qu'en peropératoire, les examens d'imagerie ne pouvant pas prédire le caractère intrinsèque des lésions.

La technique opératoire nécessite une bonne connaissance de l'anatomie de l'uretère pelvien et se doit d'être précise, en respectant la vascularisation et l'adventice de l'uretère.

Elle s'expose à de nombreuses complications en per et postopératoire. Certaines techniques s'efforcent de réduire la morbidité peropératoire.

Mots clés : urétérolyse, endométriose urinaire, cœlioscopie

1 - CHRU de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre - Avenue Eugène Avinée -
59037 Lille cedex

a - Service de chirurgie gynécologique

b - Service de radiologie

2 - CHRU de Lille - Hôpital Huriez - Service de chirurgie urologique -
Avenue Eugène Avinée - 59037 Lille cedex

Déclaration publique d'intérêt

Je soussigné, Pr Pierre Collinet, 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.

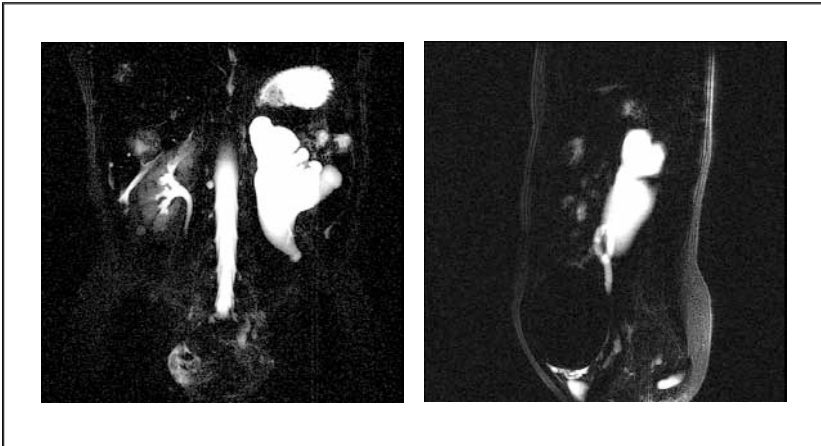
INTRODUCTION

Dans la population générale féminine, la prévalence de l'endométriose pelvienne, qu'elle soit profonde ou superficielle, est estimée à 10 % [1]. L'endométriose pelvienne profonde (EPP) peut avoir un retentissement sur l'appareil urinaire. Sa prévalence semble alors bien plus rare, allant de 0,03 à 5 % des cas [2-6], avec une atteinte urétérale retrouvée classiquement dans moins d'1 % des cas [6, 7]. Cette dernière donnée semble toutefois sous-estimée selon certains auteurs [8] qui rapportent une discordance clinico-pathologique entre suspicion préopératoire et constatation peropératoire d'atteinte urétérale : la prévalence de l'atteinte urétérale pourrait être alors estimée à 3,5 % des cas.

Cette sous-estimation s'explique notamment par la difficulté d'établir le diagnostic d'endométriose urétérale : en effet, la plupart du temps asymptomatique, elle s'exprime parfois à travers des symptômes ou signes cliniques non spécifiques, les patientes se plaignant alors de dyspareunies, de dysménorrhées, de dysurie voire de dyschésie.

C'est seulement à un stade tardif d'obstruction urétérale qu'apparaissent parfois des symptômes plus spécifiques tels que des lombalgies d'intensité variable, une colique néphrétique, une pyélonéphrite, ou encore des hématuries macro- ou microscopiques (qui traduisent alors une atteinte intrinsèque). L'imagerie par échographie rénale, voire l'IRM (Figures 1a et b, Figures 2a et b, Figure 3) peut à ce stade visualiser une dilatation du haut appareil dont l'évolution, en l'absence de traitement chirurgical, se fait inexorablement vers la destruction à bas bruit du parenchyme rénal puis vers l'insuffisance rénale terminale. Devant la gravité de ce tableau, il est ainsi recommandé d'effectuer un dépistage systématique de l'atteinte urinaire (par une échographie rénale au minimum), même en cas de traitement médical.

Figures 1a et 1b - 2 coupes d'IRM en T2 liquidien coronales : visibilité de la dilatation des voies excrétrices



Figures 2a et 2b - Coupe sagittale T2 sur laquelle on suit l'uretère dilaté en avant du psoas (à gauche) ; coupe coronale mettant en évidence la lésion d'EPP et l'uretère dilaté (à droite)

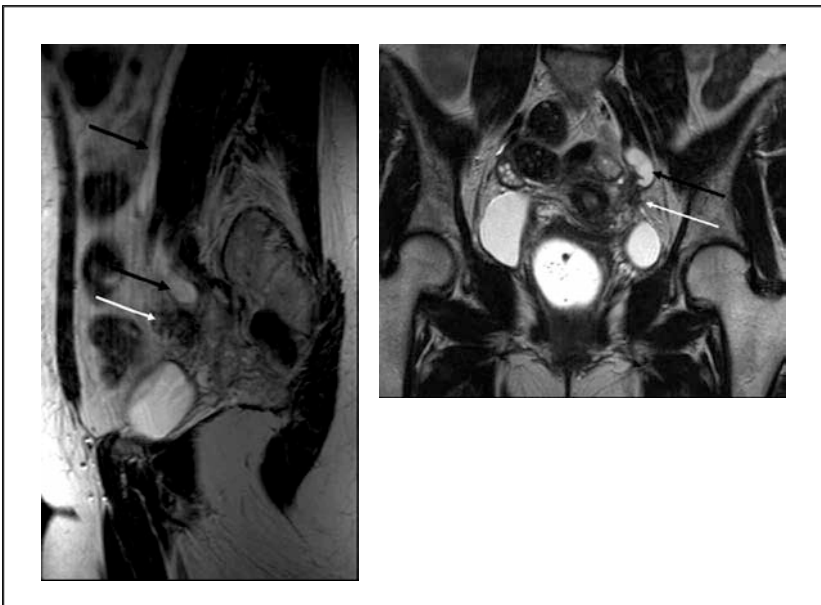


Figure 3 - Coupe axiale abdominale avec visibilité de l'uretère dilaté en avant du psoas



Sur le plan anatomique, l'endométriose urétérale siège de façon prépondérante au niveau du bas uretère, lors de la traversée du paramètre dans sa région paracervicale. Sur le plan histologique, l'on peut distinguer deux types d'atteinte urétérale avec un ratio de 4 sur 1 [8] :

- extrinsèque : l'endométriose est localisée sur l'uretère, avec une possible infiltration qui se limite alors à l'adventice ; la sténose urétérale est en général peu sévère, avec un risque faible d'urétéro-hydronephrose [9]. Ce type d'atteinte est en général secondaire à des lésions de la cloison rectovaginale ;
- intrinsèque : les tissus endométriaux ectopiques infiltrent la musculuse, voire l'urothélium ; la sténose est alors plus sévère et le retentissement sur le haut appareil plus fréquent [9].

Le ratio classique de 4 sur 1 (extrinsèque/intrinsèque) a été récemment remis en cause par Chapron *et al.* [10] dans une étude incluant des patientes porteuses de sténose urétérale significative (avec urétéro-hydronephrose) dans laquelle l'endométriose intrinsèque apparaissait largement sous-estimée (54 % des lésions résequées lors d'une résection segmentaire urétérale).

Le traitement chirurgical de l'EPP urinaire avec atteinte urétérale est guidé par ces notions histologiques et doit avoir pour objectif la résection complète de la lésion d'endométriose (pour diminuer le

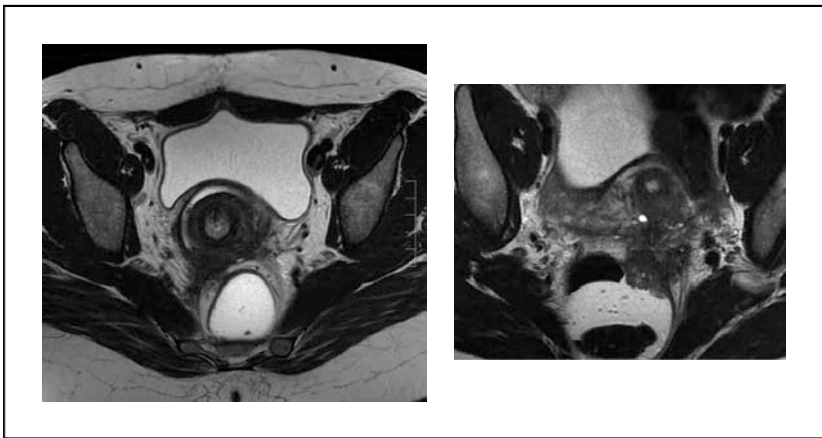
risque de récurrence), tout en évitant la morbidité liée à une résection urétérale segmentaire [9].

La voie d'abord cœlioscopique doit être dans tous les cas privilégiée, et devrait être pratiquée par des chirurgiens expérimentés, dans le cadre de collaborations multidisciplinaires [11]. En outre, l'EPP est probablement une indication de choix pour l'assistance robotisée en cœlioscopie, mais il existe actuellement peu de littérature sur le sujet. Notre équipe au CHRU de Lille (Collinet, Bot-Robin, Rubod) a eu recours à cette technologie pour une vingtaine de patientes et les premiers résultats semblent concluants.

Les options thérapeutiques, quant à elles, se partagent entre un traitement conservateur (urétérolyse) et un geste plus radical à type de résection urétérale avec anastomose urétéro-urétérale (de plus en plus abandonnée du fait de sténoses secondaires) ou réimplantation urétéro-vésicale. L'indication est le plus souvent retenue en peropératoire, les moyens d'imagerie (IRM) ne permettant pas actuellement de prédire le degré d'atteinte de la paroi urétérale (Figure 2b, figures 4a et b) : la suspicion d'endométriose intrinsèque à haut risque de récurrence oriente alors vers une résection urétérale segmentaire.

La difficulté pour le chirurgien réside dans l'impossibilité de prédire avec certitude le caractère extrinsèque ou intrinsèque de la lésion sans analyse histologique : de ce fait la place de l'urétérolyse est discutée dans la littérature.

Figures 4a et 4b - 2 coupes axiales : lésions d'EPP pelviennes avec atteinte étendue infiltrant les urètres



Certains auteurs la réservent aux seuls cas d'atteinte endométriosique « minimale », avec certitude sur le caractère extrinsèque pour limiter le risque de récidence ; en cas d'obstruction significative avec sténose urétérale et retentissement sur le haut appareil, une résection segmentaire urétérale s'impose d'emblée selon eux, afin de ne pas méconnaître une atteinte intrinsèque [8, 10, 12].

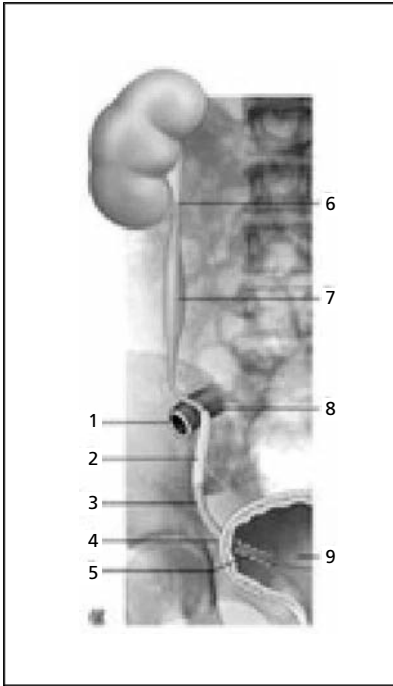
D'autres ont systématiquement recours à l'urétérolyse en première approche (même en cas de sténose urétérale ou de lésion circonscrite, tant que l'extension de la lésion est limitée en longueur) et n'envisagent une résection segmentaire de l'uretère que si ce dernier ne peut être libéré [6, 7, 9, 13-15].

Après analyse de la littérature la plus récente [11], il apparaît que l'urétérolyse pourrait être utilisée comme traitement chirurgical de première ligne en cas d'atteinte modérée, notamment quand l'extension de l'atteinte urétérale est limitée en longueur. A contrario, en cas de lésion urétérale étendue, de sténose ou d'urétéro-hydronéphrose modérée à sévère avec haut risque de lésion intrinsèque, une résection segmentaire de l'uretère serait d'emblée préférable.

RAPPELS ANATOMIQUES

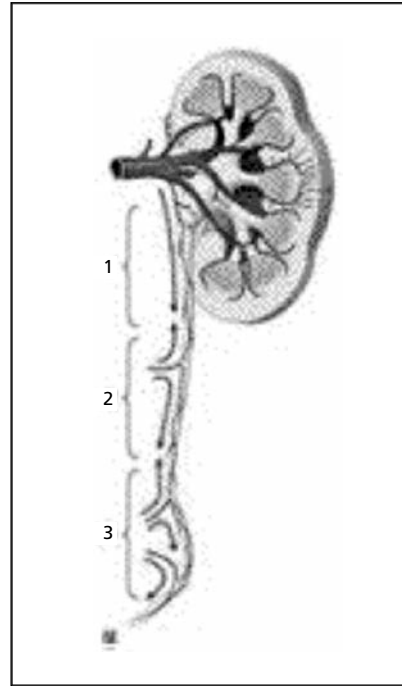
L'EPP peut envahir le ligament large et être responsable d'un engainement total ou partiel de l'uretère. La technique opératoire nécessite une bonne connaissance de l'anatomie de l'uretère pelvien. Pour rappel, l'uretère est une structure anatomique rétropéritonéale tubulaire fibromusculaire lisse à lumière virtuelle, animée d'un péristaltisme longitudinal, allant du bassin jusqu'à la vessie. L'uretère lombaire devient l'uretère iliaque lorsqu'il croise l'artère iliaque primitive à gauche ou l'artère iliaque externe à droite, puis il plonge dans le petit bassin et prend le nom d'uretère pelvien. Ce dernier peut être divisé en trois portions : une pariétale (rétroliomentaire), une intraligamentaire à l'intérieur du ligament large, et enfin une rétrovésicale sous le ligament vésico-utérin avant son abouchement dans la vessie. Par voie laparoscopique, on l'identifie dans sa partie pariétale grâce à ses mouvements de reptation : il apparaît accolé au péritoine pelvien latéral et reste superficiel. Il chemine ensuite au-dessus de l'artère iliaque interne puis en dedans de l'artère ombilicale, puis longe médialement l'origine de l'artère utérine avant de croiser celle-ci [16].

Figure 5 - Segments de l'uretère en fonction de son parcours anatomique (EMC)



1. artère iliaque ; 2. uretère présacré ;
3. uretère pelvien ; 4. uretère endomural ;
5. uretère sous-muqueux ; 6. jonction pyélo-urétérale ; 7. uretère lombaire ;
8. croisement des vaisseaux iliaques ;
9. méat urétéral

Figure 6 - Distribution de la vascularisation artérielle de l'uretère gauche (EMC)



1. tiers supérieur de l'uretère : artère rénale, artère pyélique ; 2. tiers moyen de l'uretère : aorte, artère lombaire, artère iliaque gauche, artère mésentérique inférieure, artère gonadique, artère hypogastrique ; 3. tiers inférieur de l'uretère : artères vésicales

La vascularisation artérielle de l'uretère est classiquement divisée en trois zones d'influence vasculaire anastomosées entre elles par des capillaires longitudinaux. Ainsi, le tiers supérieur est vascularisé par l'artère rénale et pyélique ; le tiers moyen par l'aorte, les artères iliaques, l'artère mésentérique inférieure à gauche et l'artère ovarienne ; et le tiers inférieur par les artères vésicales et l'artère iliaque interne. Selon De Petriconi, l'observation clinique montre qu'en chirurgie urétérale les problèmes (nécrose ischémique, hypovascularisation avec fibrose

secondaire) ne surviennent que si l'une de ces zones manque d'emblée (étiologie congénitale, radique, iatrogène chirurgicale) [17].

URÉTÉROLYSE : TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Deux grands principes doivent guider la libération urétérale : la préservation d'une bonne vascularisation (l'ischémie étant source de nécrose ou de fistule urétérale) et l'exérèse complète des lésions pathologiques. La prévention de la dévascularisation de l'uretère nécessite de connaître son anatomie vasculaire et de préserver l'adventice, car il s'agit de la zone la plus précaire [18].

La voie coelioscopique transpéritonéale représente le gold-standard de la chirurgie de l'EPP et de l'urétérolyse dans ce contexte, et la séquence opératoire peut se décomposer ainsi :

1. exposition avec possible ventropexie utérine et ovarienne, à l'aide d'un fil passé en transcutané ;
2. repérage de l'uretère en amont de la bifurcation de l'artère iliaque ;
3. ouverture du péritoine en regard : l'uretère est facilement identifiable du fait de son péristaltisme, et libre d'adhérences à ce niveau ;
4. dissection et mobilisation de l'uretère : une dissection péri-urétérale doit être réalisée avec notamment dissection des vaisseaux utérins et/ou iliaques internes, de manière à pouvoir traiter un saignement sans risquer une lésion thermique de l'uretère [16]. L'uretère peut ainsi être mobilisé ;
5. poursuite de l'ouverture du rétropéritoine en direction des ligaments utérosacrés ;
6. urétérolyse à proprement parler : lors de ce temps, il faut s'efforcer de rester le plus au contact possible de l'uretère, en respectant les tissus péri-urétéraux. Il faut également si possible identifier et conserver les pédicules vasculaires de ce dernier. Le plan de libération est ainsi amorcé en tissu sain en prenant contact avec l'adventice, puis la dissection se poursuit entre la paroi et la lésion d'endométriose aux ciseaux. Seul ce plan garantit une libération efficace et une préservation de la vascularisation qui diminue les récives. Il faut également éviter toute coagulation proche de l'uretère [18]. La dissection se fait donc de haut en bas, après avoir identifié l'uretère dans son trajet

rétroligamentaire, en le suivant dans son trajet ligamentaire. L'artère utérine constitue un bon repère car elle n'est habituellement pas englobée dans les lésions d'endométrieose : son trajet forme en effet le « toit du tunnel urétéral » dans lequel l'uretère est le plus souvent libre [19]. L'uretère est ainsi progressivement libéré en alternant la dissection aux ciseaux à lame froide et l'énergie bipolaire de préférence.

En règle générale pour les lésions endométriosiques des ligaments utéro-sacrés ou rectovaginales, l'urétérolyse est menée jusqu'à la boucle de l'artère utérine. La poursuite de l'urétérolyse au-delà de l'artère utérine ne se justifie que s'il existe une atteinte péri-urétérale localisée au niveau du paracervix ou que si une hystérectomie est envisagée : dans ce cas, il sera réalisé un décroisement de l'artère utérine puis la libération du pilier interne de vessie.

Après l'urétérolyse, plusieurs situations sont possibles [16] :

- l'uretère est libéré, de calibre normal sans zone nécrosée ou ischémique à sa surface, aucune résection n'est alors nécessaire ;
- les lésions précédemment décrites sont présentes, l'urétérolyse doit donc être complétée par une résection segmentaire de l'uretère lésé.

MORBIDITÉ URINAIRE DANS LA CHIRURGIE DE L'ENDOMÉTRIOSE

La chirurgie de l'EPP avec atteinte urétérale s'inscrit souvent dans une chirurgie globale plus complexe, l'atteinte urétérale n'étant que rarement isolée. Elle s'expose donc de ce fait aux complications urinaires de cette chirurgie, et en particulier aux séquelles postopératoires. Ainsi, lors du geste chirurgical, des lésions traumatiques des plexus nerveux pelviens peuvent être responsables de complications urinaires neurologiques (rétention aiguë d'urines, incontinence urinaire, dysurie, impériosités mictionnelles). Ces complications, liées à une dénervation vésicale, justifient la technique du Nerve Sparing qui consiste à préserver autant que possible l'innervation sus-citée.

Les complications propres au geste d'urétérolyse sont quant à elles peu documentées. On peut citer :

1. Les dévascularisations

Après une urétérolyse, Nezhat insiste sur l'importance de l'évaluation de la fonctionnalité urétérale qui permet de dépister un éventuel échec de la procédure. Ainsi, en cas d'uretère normal avec des signes subjectifs de souffrance (couleur mate, faible activité péristaltique et séreuse dévascularisée), il suggère de recourir à une mise en place de sonde double-J. Par ailleurs, si l'uretère reste dilaté après le geste, son pronostic fonctionnel semble compromis, et mieux vaut alors recourir à une résection segmentaire. Il insiste en outre sur la nécessité de préserver le support vasculaire péri-urétéral pendant le geste [15].

2. Les plaies urétérales

En fin d'intervention, il ne faut pas oublier de vérifier l'intégrité du tractus urinaire, avec possibilité d'injection de bleu indigo carmin pour le repérage des plaies urétérales. Avant la suture, et en cas de non-indication de sonde double-J en préopératoire, une cathétérisation urétérale peut être nécessaire, selon les équipes. La suture quant à elle se fait généralement par des points séparés de Prolène® 4/0, et la sonde double-J est laissée en place pour une durée de 10 jours.

3. Les lésions thermiques de l'uretère qui motivent l'utilisation des nouvelles énergies en cœlioscopie, abordées ci-dessous.

4. Les sténoses urétérales

Séquellaires d'une chirurgie urétérale, leur incidence est peu documentée dans la littérature. Elles s'insèrent le plus souvent dans le cadre d'une récurrence endométriosique, par probable résection première incomplète. Ainsi, dans l'étude de Chapron [10], 50 % des patientes incluses (c'est-à-dire porteuses d'une sténose urétérale avec hydro-néphrose) avaient été préalablement opérées par urétérolyse. Selon les équipes, elles sont traitées soit par endoscopie première avec dilatation au ballonnet et montée d'une sonde double-J si possible (avec réintervention secondaire à prévoir dans tous les cas), soit directement par une résection segmentaire de l'uretère.

5. Les fistules urétérales

On dispose de très peu de données concernant leur incidence, mais il semblerait que l'apparition d'une telle complication ne soit pas liée à la sévérité de l'atteinte urétérale [9, 20, 21]. Parmi 15 études récentes (réalisées entre 1996 et 2010 et récapitulées dans le tableau 1) au cours desquelles on dénombre 397 gestes d'urétérolyse, 6 cas de fistules urétérales ont été recensés (dans 4 études). Dans l'étude

Tableau 1 - Fistules urétérales : incidence et traitement

Auteurs	Types d'études	Nombre d'urétérolyses	Suivi (mois)	Fistule	Traitement
Smith		10		0	
Perez	rétrospective	2	3 - 36	1 urétéro-vaginale	?
Bosev	rétrospective	88	2 - 50	0	
Chapron	observationnelle	13	45,5 moyenne	?	
Seracchioli	prospective	22	55 moyenne	0	
Cammani	prospective	76	22 médiane	2 urétéro-vaginales 1 complexe	Sondes JJ chirurgie
Mereu	prospective	35	21 médiane	1	chirurgie
Seracchioli	rétrospective	22	4 - 48	0	
Frenna	rétrospective	54	9 médiane	1 urétéro-vaginale	?
Ghezzi	prospective	31	16 médiane	0	
Marcelli	rétrospective	8	6 -36	0	
Schneider	rétrospective	4	20 médiane	0	
Antonelli	rétrospective	6	56 médiane	0	
Donnez	prospective	16	3 - 38	0	
Nezhat	prospective	10	22 médiane	0	

prospective de Cammani [9] portant sur 96 patientes, les 3 cas observés le sont dans un contexte d'atteinte extensive de l'uretère (plus de 4 cm) avec affinement du mur urétéral sur une longue portion. Ces fistules pourraient donc être évitables car à la lueur de cette étude, les auteurs concluent à une contre-indication relative de l'urétérolyse dans les atteintes urétérales étendues.

6. Les récides

Dans les études récentes, le taux de récides varie entre 0 et 12 %, les plus gros pourcentages correspondant à un recrutement d'endométriose urétérale sévère avec des critères d'inclusion à type d'urétérohydronéphrose la plupart du temps [22]. Dans ces cas, une endométriose intrinsèque est souvent retrouvée à l'examen anatomopathologique des pièces de reprise chirurgicale. Ainsi, Mereu *et al.* [8], auteurs de la plus grande étude prospective concernant les femmes porteuses d'une urétéro-hydronéphrose modérée à sévère, retrouvent 8 % de récides chez celles traitées par urétérolyse simple. Cette

constatation est corroborée par l'étude de Chapron [10]. En effet, sur 29 femmes présentant une urétéro-hydronephrose, il apparaît que 50 % des patientes avaient déjà bénéficié d'une urétérolyse antérieurement et présentaient donc une récurrence. En privilégiant une approche plus « agressive » pour ces endométrioses sévères, il constate d'une part le pourcentage élevé de lésions intrinsèques associées (52%, soit 11 patientes sur 21 cas de traitements radicaux) et d'autre part le faible taux de récurrences à l'issue (aucun cas constaté avec un recul de 4 ans).

Le taux de récurrence apparaît ainsi corrélé à la sévérité de l'atteinte urétérale (extensive en périphérie ou sténosante), qui semblerait être elle-même prédictive du caractère intrinsèque des lésions. Et c'est donc en vertu de ces constatations que la majorité des auteurs s'accordent sur les « critères d'exclusion » du traitement conservateur, que sont l'atteinte extensive en superficie ou le caractère sténosante des lésions.

PRÉVENTION DES COMPLICATIONS URÉTÉRALES

1. Les sondes double-J

Plusieurs auteurs prônent leur utilisation prophylactique dans le but de limiter l'apparition de complications chirurgicales. Par exemple, elles permettent une suture plus facile en cas de plaie urétérale, ou pourraient limiter le risque de fistule urétérale lorsqu'elles sont laissées en place quelques semaines après l'intervention. En aucun cas elles ne permettent d'éviter le risque de plaie urétérale, mais aident à leur détection en assurant un meilleur contrôle de l'intégrité de l'uretère [23].

Dans l'endométriose où les tissus sont souvent très inflammatoires, les sondes double-J permettent un gain de temps lors de l'urétérolyse, du fait de leurs propriétés élastiques qui font bomber l'uretère contre le péritoine et permettent de le visualiser plus facilement sur tout son trajet [24]. Pourtant, certains auteurs réservent ce traitement aux atteintes urétérales sévères : ainsi, Ghezzi et Mereu [8, 22] n'ont recours aux sondes double-J qu'en cas de distorsion importante du trajet urétéral ou d'urétéro-hydronephrose sévère.

Paradoxalement, Camanni *et al.* [9] expliquent n'y avoir pas eu recours dans leur étude pour plusieurs raisons : d'une part l'incidence des fistules urétérales est faible après une urétérolyse, d'autre part une fistule peut apparaître même si l'uretère est cathétérisé par une sonde double-J, s'il a subi une dévascularisation significative, et enfin la

présence d'une sonde double-J implique une antibioprofylaxie puis une petite intervention pour leur retrait, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la compliance des patientes. Cette attitude peut s'expliquer devant le faible pourcentage de patientes atteintes d'endométrieose urétérale sévère dans son étude (7 cas d'urétéro-hydronéphroses sur 80).

De plus, les sondes double-J sont également vectrices de morbidité liée à des complications spécifiques, telles que l'infection et la douleur. Enfin, il est possible que la présence d'une sonde rende l'urétérolyse plus agressive, le chirurgien se sentant faussement rassuré.

C'est pourquoi dans notre service, nous rejoignons la politique de Mereu et Ghezzi [8, 22] : ainsi, seules les patientes présentant une dilatation des cavités pyélocalicielles bénéficient de la mise en place de sonde double-J avant chirurgie.

2. Les nouvelles énergies

L'électrochirurgie fonctionne à des températures supérieures à 150 °C. Au fur et à mesure de l'augmentation de la température, l'eau est vaporisée et la déshydratation survient en produisant des escarres et une dessiccation. Une augmentation de la chaleur engendrera une augmentation de la carbonisation, de la dessiccation et la détérioration des tissus. D'où la recherche de nouvelles énergies pour limiter les lésions thermiques, et l'essai de leur application dans la dissection de structures nobles, tel l'uretère dans la chirurgie gynécologique.

La thermofusion

Son fonctionnement repose sur le principe de dessiccation des tissus, à l'instar de l'électrochirurgie classique, mais vise à limiter les lésions thermiques par les avancées technologiques suivantes : technologie à impulsions permettant un refroidissement des tissus et calcul d'impédance permettant des modifications de distribution d'énergie avec intégration de commandes adaptatives. Les lésions thermiques s'en trouvent donc diminuées mais cet instrument permet difficilement une dissection fine, telle que celle réalisée en cas d'urétérolyse.

Les ultrasons

Si la chaleur et les effets thermiques sont inhérents à tous les systèmes, les appareils ultrasoniques, en brisant les liaisons hydrogènes et en dénaturant les protéines pour former un coagulum à des températures de tissus inférieures à 150 °C, permettent ainsi à l'instrument de couper et de coaguler à des températures inférieures à celles

de l'électrochirurgie. Cette nouvelle énergie semble répondre aux exigences de l'urétérolyse où l'on se doit d'être totalement atraumatique vis-à-vis de l'uretère ; elle est parfois décriée du fait d'une hémostase réputée moins fiable.

3. Les sondes lumineuses

Elles allient le repérage « tactile » classique de l'uretère à la visualisation directe de son trajet.

CONCLUSION

L'urétérolyse par voie laparoscopique dans le traitement chirurgical de l'endométriose est une technique novatrice, répondant à une pathologie souvent sous-estimée.

Elle obéit à des exigences chirurgicales difficilement conciliables que sont l'exérèse complète des lésions - qui seule peut permettre de limiter les récives - et le respect de la vascularisation urétérale, afin de prévenir les complications telles que les fistules ou les nécroses urétérales.

La technique opératoire doit donc être rigoureuse et l'intervention devrait être réalisée par des équipes entraînées, dans des indications précises. Ainsi, le caractère étendu des lésions ou encore la présence d'une sténose urétérale avec urétéro-hydronephrose ne semblent pas être des indications d'urétérolyse.

Plusieurs artifices sont fréquemment utilisés afin de limiter l'incidence peropératoire des complications urétérales (sondes double-J, nouvelles énergies en coelioscopie), mais la vigilance du chirurgien ne doit pas s'en trouver diminuée, car seul un geste précis et prudent permet un résultat optimal. Une réévaluation constante de l'indication portée en peropératoire s'impose, y compris en fin de geste où certains critères doivent inviter à pratiquer une résection urétérale avec anastomose urétéro-urétérale ou réimplantation urétéro-vésicale

Bibliographie

- [1] Vigano P, Parazzini F, Somigliana E, Vercellini P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004 Apr;18(2):177-200.
- [2] Gustilo-Ashby AM, Paraiso MF. Treatment of urinary tract endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol* 2006 Nov-Dec;13(6):559-65.
- [3] Comiter CV. Endometriosis of the urinary tract. *Urol Clin North Am* 2002 Aug;29(3):625-35.
- [4] Chapron C, Fauconnier A, Vieira M, Barakat H, Dousset B, Pansini V *et al.* Anatomical distribution of deeply infiltrating endometriosis: surgical implications and proposition for a classification. *Hum Reprod* 2003 Jan;18(1):157-61.
- [5] Yohannes P. Ureteral endometriosis. *J Urol* 2003 Jul;170(1):20-5.
- [6] Frenna V, Santos L, Ohana E, Bailey C, Wattiez A. Laparoscopic management of ureteral endometriosis: our experience. *J Minim Invasive Gynecol* 2007 Mar-Apr;14(2):169-71.
- [7] Donnez J, Pirard C, Smets M, Jadoul P, Squifflet J. Surgical management of endometriosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004 Apr;18(2):329-48.
- [8] Mereu L, Gagliardi ML, Clarizia R, Mainardi P, Landi S, Minelli L. Laparoscopic management of ureteral endometriosis in case of moderate-severe hydroureteronephrosis. *Fertil Steril* 2010 Jan;93(1):46-51.
- [9] Camanni M, Bonino L, Delpiano EM, Berchiolla P, Migliaretti G, Revelli A *et al.* Laparoscopic conservative management of ureteral endometriosis: a survey of eighty patients submitted to ureterolysis. *Reprod Biol Endocrinol* 2009;7:109.
- [10] Chapron C, Chiodo I, Leconte M, Amsellem-Ouazana D, Chopin N, Borghese B *et al.* Severe ureteral endometriosis: the intrinsic type is not so rare after complete surgical exeresis of deep endometriotic lesions. *Fertil Steril* 2010 May 1;93(7):2115-20.
- [11] Camanni M, Delpiano EM, Bonino L, Deltetto F. Laparoscopic conservative management of ureteral endometriosis. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2010 Aug;22(4):309-14.
- [12] Antonelli A, Simeone C, Zani D, Sacconi T, Minini G, Canossi E *et al.* Clinical aspects and surgical treatment of urinary tract endometriosis: our experience with 31 cases. *Eur Urol* 2006 Jun;49(6):1093-7; discussion 7-8.
- [13] Smith IA, Cooper M. Management of ureteric endometriosis associated with hydronephrosis: An Australian case series of 13 patients. *BMC Res Notes* 2010;3:45.
- [14] Bosev D, Nicoll LM, Bhagan L, Lemyre M, Payne CK, Gill H *et al.* Laparoscopic management of ureteral endometriosis: the Stanford University hospital experience with 96 consecutive cases. *J Urol* 2009 Dec;182(6):2748-52.
- [15] Nezhat C, Nezhat F, Nezhat CH, Nasserbakht F, Rosati M, Seidman DS. Urinary tract endometriosis treated by laparoscopy. *Fertil Steril* 1996 Dec;66(6):920-4.
- [16] Mage G, Botchorishvili R, Canis M, Jardon K, Manhes H, Pouly JL, Rabischong B, Wattiez A. Traitement cœlioscopique de l'endométriase. *Chirurgie cœlioscopique en gynécologie*. 2007. Éd. Masson.
- [17] De Petriconi R. Sténoses urétérales intrinsèques et extrinsèques. *Encyclopédie médico-chirurgicale* 2010;18-161-A-10.
- [18] Loison G, Almeras C, Chartier-Kastler E. Urétérolyse: technique, indications. *Encyclopédie médico-chirurgicale* 2005;41-132.
- [19] Querleu D. Chirurgie de l'endométriase pelvienne (chirurgie tubaire exclue). *Encyclopédie médico-chirurgicale* 2000;41-760.
- [20] Marcelli F, Collinet P, Vinatier D, Robert Y, Triboulet JP, Biserte J *et al.* Ureteric and bladder involvement of deep pelvic endometriosis. Value of multidisciplinary surgical management. *Prog Urol* 2006 Nov;16(5):588-93.
- [21] De Cicco C, Ret Davalos ML, Van Cleynenbreugel B, Verguts J, Koninckx PR. Iatrogenic ureteral lesions and repair: a review for gynecologists. *J Minim Invasive Gynecol* 2007 Jul-Aug;14(4):428-35.
- [22] Ghezzi F, Cromi A, Bergamini V, Serati M, Sacco A, Mueller MD. Outcome of

laparoscopic ureterolysis for ureteral endometriosis. *Fertil Steril* 2006 Aug;86(2):418-22.

[23] Ostrzenski A, Radolinski B, Ostrzenska KM. A review of laparoscopic ureteral injury in pelvic surgery. *Obstet Gynecol Surv* 2003 Dec;58(12):794-9.

[24] Chou MT, Wang CJ, Lien RC. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery: a 12-year randomized trial in a community hospital. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009 Jun;20(6):689-93.