

La laparoscopie dans la prise en charge des lithiases de la voie excrétrice supérieure. A propos de 18 cas

Vincent VALLÉE, Damien EMERIAU, David FARAMARZI-ROQUES, Philippe BALLANGER

Service d'Urologie, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

RESUME

But : Evaluer l'efficacité et la morbidité de la chirurgie laparoscopique dans la prise en charge des lithiases de la voie excrétrice supérieure (VES).

Matériel et Méthode : Entre janvier 1998 et juillet 2004, 18 patients (14 hommes, 4 femmes) ont bénéficié de technique laparoscopique pour l'extraction d'un calcul de la VES. Les calculs étaient lombaires (n=13), pyélo-urétéraux (n=2), iliaque (n=1) et caliciel inférieur (n=1), intradiverticulaire (n=1). La taille des calculs était de 15mm (8-25). 15 étaient obstructifs. Dans 9 cas, il s'agissait d'une indication après l'échec d'un ou plusieurs traitements antérieurs : LEC (n=2), urétéroscopie rétrograde (n=1), urétéroscopie antégrade (n=6). L'abord a été rétropéritonéal (n=15) pour les calculs lombaires et caliciel, transpéritonéal (n=3) pour les calculs pyélo-urétéraux et iliaque.

Résultats : La durée moyenne d'intervention a été de 80 min. (40-150), la déperdition sanguine moyenne de 50cc (0-250cc). La durée moyenne de séjour a été de 3,86 jours (2 à 7 jours). 15 patients ont été drainés par une sonde double J qu'ils ont conservée pendant un mois. Dans tous les cas le calcul a pu être retiré par voie laparoscopique. Une patiente a développé un urinome ayant nécessité une lombotomie et réparation chirurgicale.

Conclusions : La laparoscopie présente actuellement une alternative séduisante aux traitements des calculs de la VES. L'indication a été retenue en première intention pour des calculs obstructifs de taille supérieurs à 12 mm, enchâssés dans l'uretère ou après échec des traitements antérieurs.

Mots clés : Calcul, laparoscopie, uretère.

Depuis l'introduction de l'urétéroscopie [11] et de la lithotritie extracorporelle (LEC) [2] et plus récemment des techniques laparoscopiques l'abord chirurgical de l'uretère pour l'extraction d'un calcul est devenu exceptionnel. Depuis le développement de la laparoscopie en chirurgie urologique, les indications se sont précisées pour certaines pathologies et la faisabilité technique s'est confirmée. Pour la prise en charge des calculs la place de la laparoscopie reste à définir au sein d'un arsenal thérapeutique déjà bien développé, néphrolithotomie percutanée, urétéroscopie antégrade et rétrograde, lithotritie extracorporelle.

Cette étude précise au travers de l'expérience de la prise en charge de 18 patients les indications, les résultats et la morbidité de cette technique. Les techniques laparoscopiques deviennent une alternative intéressante dans certaines situations.

MATERIEL ET METHODE

18 patients, 14 hommes et 4 femmes (sex ratio : 0,28) ont bénéficié d'une chirurgie laparoscopique pour lithiase de la voie excrétrice supérieure. La moyenne d'âge était de 52 ans pour des extrêmes allant de 28 à 76 ans. 2 patients présentaient une insuffisance rénale chronique, un patient une obésité morbide. Un des patients était porteur d'une dérivation urinaire de type Goodwin (Figure 1) réalisée dans l'enfance pour une extrophie vésicale.

La répartition des calculs dans l'appareil urinaire est résumée dans

le Tableau I. La taille moyenne des calculs était de 14,8 mm (8 à 25 mm), 15 étaient obstructifs.

Technique chirurgicale

Le premier temps de l'intervention a consisté en la mise en place d'une sonde urétérale de Charrière 6 ou 7 sous le calcul sous contrôle scopique après urétérographie rétrograde. Cette sonde a été laissée en place et solidarisée par de l'adhésif à une sonde vésicale Ch 16.

Approche rétropéritonéale

Cette voie d'abord a été choisie pour 15 calculs lombaires et caliciels. Le patient était installé en position de lombotomie classique. L'abord de la fosse lombaire a été réalisé sous la douzième côte en dehors des masses musculaires para vertébrales. Après une incision cutanée centimétrique, les plans musculaires ont été traversés aux ciseaux droits de Mayo jusqu'à pénétrer dans la fosse lombaire. On introduisait ensuite l'index et l'on confirmait notre bon positionnement dans l'espace. On mettait en place le ballonnet de dilatation et

Manuscrit reçu : octobre 2004, accepté : février 2005.

Adresse pour correspondance : Dr. V. Vallée, Service d'Urologie, CHU de Bordeaux, Place Amélie Raba-Léon, 33076 Bordeaux Cedex.

e-mail : vincentvallee2002@yahoo.fr

Ref : VALLEE V., EMERIAU D., FARAMARZI-ROQUES D., BALLANGER P. Prog. Urol., 2005, 15, 226-230

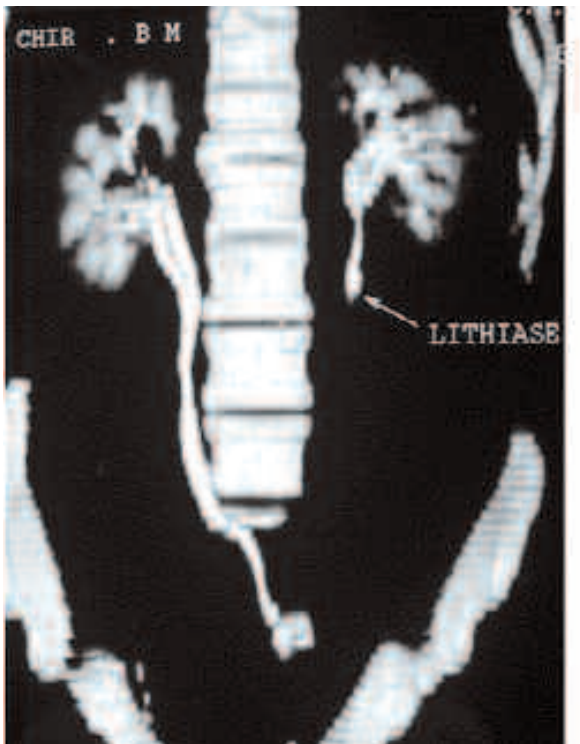


Figure 1. Lithiase sur dérivation urinaire type Goodwin.

sous contrôle optique celui-ci était gonflé dans la fosse lombaire. On observait le péritoine qui se récline en avant. Le muscle psoas était visualisé. Les autres trocarts étaient ensuite positionnés. Un trocart de 5 à la pointe de la 11^{ème} côte et deux trocarts au dessus de la crête iliaque, un postérieur et un antérieur juste en arrière du repli péritonéal. Sous la loge rénale en avant du muscle psoas on retrouvait facilement l'uretère et les vaisseaux génitaux, à droite la veine cave et à gauche l'aorte. L'uretère était disséqué jusqu'en amont du calcul dont le relief est visualisé. La pince à préhension le palpaient entre ses mors. L'uretère était laqué en amont du calcul avec un lac tissu coupé à l'intérieur et clippé ce qui permettait de le mobiliser facilement. La voie excrétrice était ouverte avec la lame froide d'un bistouri de coelioscopie. Le calcul était extrait de la voie excrétrice et extériorisé soit au travers d'un des trocarts si son volume le permettait ou placé dans un endobag et extrait en fin d'intervention (Figure 3 à 5). La sonde urétérale était repoussée sous contrôle de la vue dans la voie excrétrice en amont de l'urétérotomie. L'urétérotomie était fermée par des points séparés de fil résorbable (Figure 6). Un drainage était laissé en place au contact de l'urétérotomie, dans la fosse lombaire. Le calcul était extrait directement ou par un des orifices de trocarts si elle avait été placée dans un endobag.

Approche transpéritonéale

2 calculs pyéliqués et 1 iliaque ont été abordés par voie transpéritonéale. Le patient sous anesthésie générale est en décubitus dorsal de 3/4 antérieur. La table était cassée au niveau des lombes et positionnée en proclive. Une "open" coelioscopie était pratiquée en ombilical, les autres trocarts ont été introduits sous contrôle de la vue. Deux trocarts para rectaux et un sous la pointe de la onzième côte. Le colon était libéré, on disséquait dans le plan du fascia de Toldt. A droite l'angle colique était abaissé, on visualisait le genu inferius du duodénum et la veine cave. L'abord du pyélon et de la jonction pyélorétérale était réalisé en rentrant dans la loge rénale. L'uretère lombaire était abordé à droite en réclinant le cæcum. A gauche l'abord du pyélon et de l'uretère lombaire se a été réalisé par

Tableau I. Répartition des lithiases dans l'appareil urinaire.

Calice inférieur	1 G
Pyélique	1G
Pyélo urétéral	1D
Urétéral :	
Lombaire	13 (7G-6D)
Iliaque	1D
Diverticule caliciel	1D



Figure 2. Lithiase enchâssée dans l'uretère lombaire.

décollement du colon dans la gouttière pariéto colique et dissection dans le plan du fascia de Toldt. La portion de voie excrétrice contenant le calcul était ainsi visualisée disséquée et laquée en amont du calcul, l'urétérotomie, l'extraction du calcul, la fermeture de l'urétérotomie le drainage étaient réalisés à l'identique. Particularités techniques : Pour l'abord d'un calcul caliciel intra diverticulaire par voie lomboscopique une sonde d'échographie d'endoscopie a été utilisée pour permettre le repérage du calcul.

RESULTATS

La laparoscopie a été proposée en première intention dans les 8 situations suivantes : 6 fois pour des calculs urétéraux de grosse taille (>12mm) enchâssés dans l'uretère (Figure 2), pour un calcul intra diverticulaire et dans un cas chez un patient porteur d'une dérivation urétéro intestinale.

La laparoscopie a été proposée en deuxième intention après échec des prises en charge suivantes. LEC : 2 ; Urétéroscopie antégrade : 1 ; Urétéroscopie rétrograde : 6.

La durée moyenne d'intervention était de 80 minutes (40 à 150). La déperdition sanguine moyenne de 50cc (0 à 250). L'alimentation a pu être reprise de façon précoce, le soir même ou le lendemain dans tout les cas. La durée de séjour a été de 3,86 jours (2 à 7). Sur le plan des complications 1 urinome a nécessité la mise en place d'un drainage de la voie excrétrice et d'un drain de Redon dans la loge

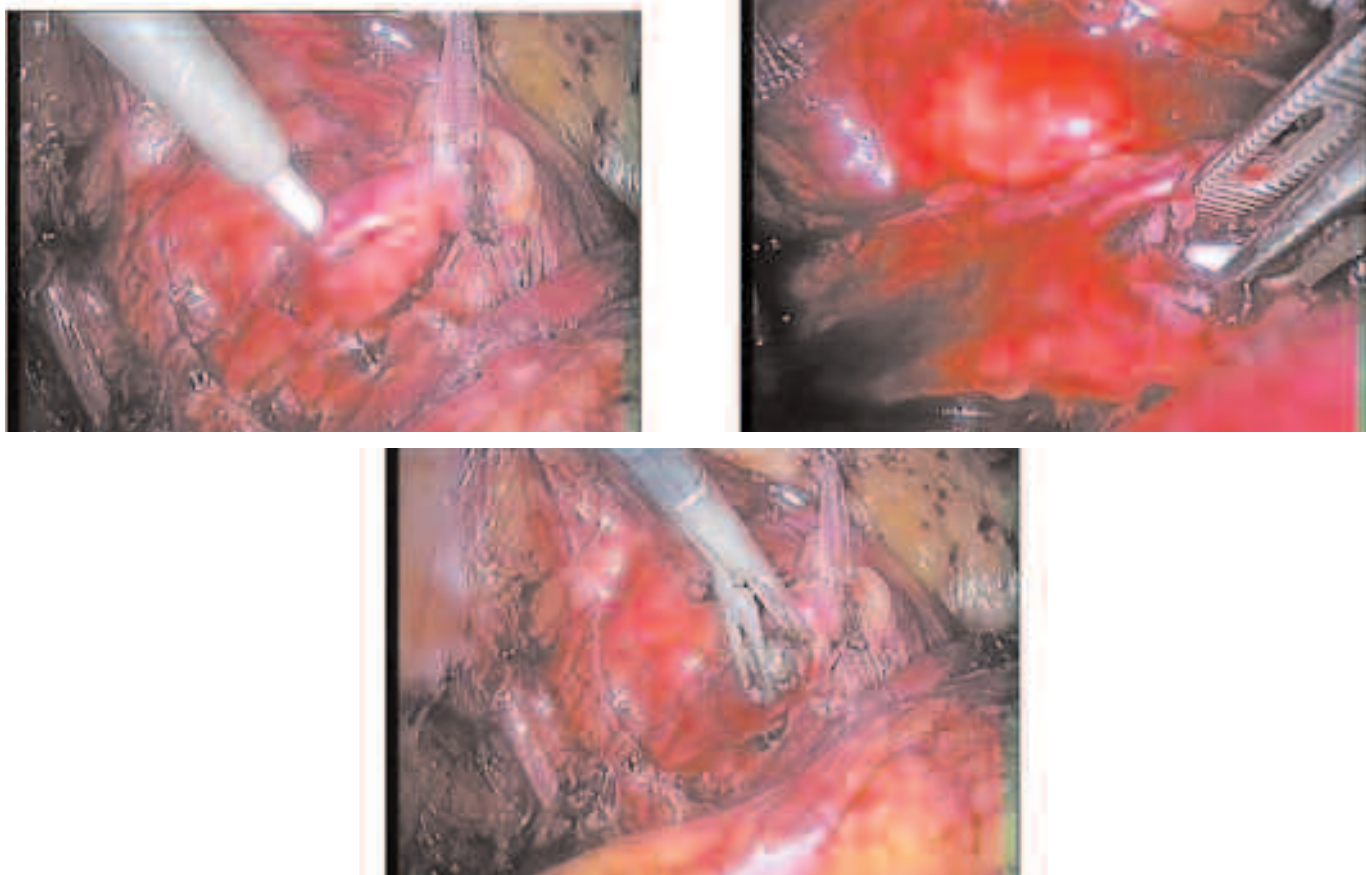


Figure 3, 4, 5. Urétérotomie et extraction de la lithiase.

Tableau II. Résultats des principales séries.

Auteurs	Année	NB	Abord	Durée interv.(m)	Durée séjour (j)	Complications
HEMAL [9]	2003	31	Rétro	67	2,4	
FEYAERTS [4]	2001	24	Rétro 3, Trans 21	111	3,8	1 thrombose veineuse
NUALYONG [16]	1999	10	Trans	187	5 à 23	Drainage prolongé
HAREWOOD [7]	1994	9	Rétro 3, Trans 6	158	5,2	Drainage prolongé
LEE [14]	2000	5	Rétro	125	5,5	Sténose urétérale tardive
GAUR [6]	2002	101	Rétro 100, Trans 1	79	3,5	2 drainages prolongés
Notre série	2003	18	Rétro 15, Trans 3	80	3,86	1 Urinôme

de lomboscopie ce qui n'avait pas été réalisé lors de l'intervention. 15 des patients ont eu une sonde urétérale autostatique pendant un mois.

DISCUSSION

Les progrès de la chirurgie endoscopique et de la lithotritie extracorporelle ont rendu rares les indications de chirurgie ouverte pour calculs. Les développements de la chirurgie coelioscopique permettent à l'urologue de disposer dans son arsenal thérapeutique d'une alternative à la chirurgie conventionnelle [17, 20, 22, 23]. Depuis l'avènement de ces techniques modernes la chirurgie ouverte pour calcul de l'uretère est devenue presque obsolète et n'est plus pratiquée dans la majorité des centres d'urologie [17].

Les difficultés rencontrées en urétéroréno-scopie sont dues à l'impaction de la lithiase dans la paroi de l'uretère et il peut être tenté de repousser le calcul dans le bassin ou de le contourner par mise en place d'une sonde rendant le calcul accessible avec de meilleurs résultats à un traitement par LEC [1]. Si le calcul ne peut être dépla-

cé dans le bassin, il est fréquemment plus facile de passer par voie antégrade car la réaction inflammatoire est plus importante en aval de la lithiase [12] et de plus la plupart des calculs urétéraux sont obstructifs et créent une dilatation rendant le passage par le rein pour une manipulation antégrade de la pierre plus simple que l'extraction rétrograde au travers d'un uretère non dilaté [1]. L'approche antégrade est indiquée pour les 2/3 supérieurs de l'uretère. Le traitement des calculs du tiers supérieur de l'uretère en urétéroscopie classique donne des résultats de 50 à 75% selon les études [1]. La lithotritie extra corporelle peut être pratiquée sur le calcul in situ, après contournement par une sonde urétérale, ou rétropulsion dans les cavités pyélocalicielles. Les taux de succès ont été évalués pour des calculs inférieurs à 1 cm à près de 85 et 87% pour l'uretère proximal et moyen et 76% pour les calculs de taille supérieure à 1cm [21]. La LEC peut donc être considérée comme une technique efficace, non-invasive et non dépendante de l'anesthésie mais les résultats varient d'une équipe à l'autre et sont fonction de l'opérateur [21]. Le développement de nouveaux lithotriteurs plus puissant et plus précis est attendu dans les années à venir.

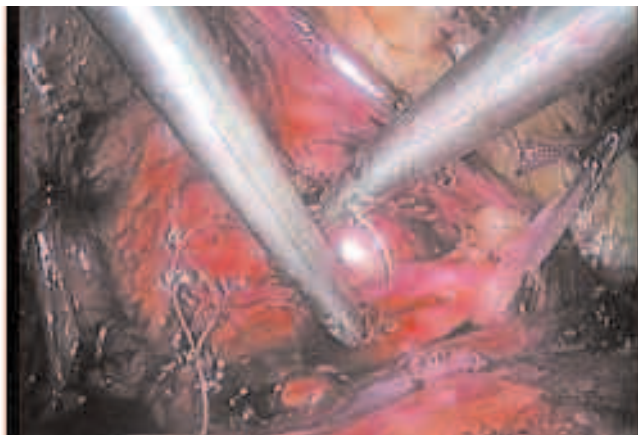


Figure 6. Fermeture de l'urétérotomie.

Avec le développement des techniques chirurgicales la laparoscopie s'est imposée comme une alternative séduisante pour des calculs difficiles. La première urétérotomie laparoscopique pour calcul rapportée par WICKHAM a été réalisée en 1979 avec des tentatives ultérieures s'étant soldées par des échecs en raison des difficultés à se créer un espace de travail dans la graisse épaisse du rétro péritoine et à installer le pneumopéritoine [24]. Puis en 1985, CLAYMAN rapporte une urétérotomie percutanée après dilatation d'un trajet percutané établi sous contrôle fluoroscopique [3]. Les premières extractions de calculs de l'uretère par voie laparoscopique transpéritonéale ont été rapportées en 1992 [18]. Les progrès de la chirurgie laparoscopique vont ensuite rendre possible des pyélotomies et néphrolithotomies laparoscopiques. SKREPETIS en 2001 compare une série de 18 urétérotomies laparoscopiques par voie transpéritonéale à 18 urétérotomies en chirurgie ouverte. Il retrouve un bénéfice net en faveur de l'approche laparoscopique en termes de durée d'hospitalisation et de convalescence et conclut que la chirurgie laparoscopique doit être préférée à la chirurgie ouverte [22] pour des équipes expérimentées en laparoscopie. Le calcul volumineux dur impacté depuis longtemps de l'uretère situé sous la jonction pyélorétérale et au dessus du croisement des gros vaisseaux constitue actuellement la meilleure indication d'extraction laparoscopique de calculs [6, 8, 23]. La durée d'impaction de la lithiase et ses caractéristiques (situation, consistance) ainsi que l'état de la voie excrétrice (lithiase enchâssée dans l'uretère, chambre à calcul) sont des arguments pouvant faire proposer la chirurgie laparoscopique en première intention. La taille moyenne des calculs pris en charge est de 16 mm dans la série de GAUR [6] comme dans notre série. Ceci apparaît superposable aux indications retrouvées dans la littérature. Les calculs de l'uretère lombaire peuvent être difficiles à prendre en charge ; dans l'ensemble de nos cas il s'agissait de situations particulières avec des pierres ayant résisté aux traitements de première intention ou présentant des caractéristiques telles que la laparoscopie est apparue comme la technique à proposer en première intention. La technique d'abord rétro péritonéale est celle que nous privilégions comme la plupart des auteurs car elle nous est apparue comme plus sûre et adaptée pour l'abord des lithiases de l'uretère lombaire. Dès 1997 MICALI rapportait les avantages de cette voie d'abord en chirurgie urologique [15]. De plus il s'agit de la voie d'abord que nous utilisons pour réaliser la majorité des néphrectomies et la technique est parfaitement standardisée. D'autres auteurs comme FEYAERTS de l'équipe d'Edimbourg préfèrent la voie transpéritonéale mettant en avant le plus grand confort lié à l'espace de travail [4]. Cet abord nécessite tout de même un décollement important et une manipulation du colon qui sont potentielle-

ment dangereux. Cependant cette voie est indispensable à maîtriser pour les calculs pyéliques ou iliaques comme nous avons eu à le réaliser au cours de notre expérience. La mise en place d'une sonde urétérale dans la voie excrétrice en aval du calcul n'est pas pratiquée de façon systématique [8]. Ceci nous paraît important pour pouvoir au cours de la rétro-péritonéoscopie repérer facilement l'uretère et le calcul. De plus ceci permet la mise en place d'un fil guide par la sonde urétérale qui peut être utile lors de la chirurgie. L'utilisation du ballon de dilatation décrit par GAUR permet sous contrôle de la vue de créer l'espace de travail de voir les structures repères apparaître [6]. Le positionnement des trocards dans l'espace rétro-péritonéal se fait ensuite très simplement sous contrôle de la vue après retrait du ballon, mise en place du trocart porteur de l'optique. Les lésions des organes adjacents sont pratiquement impossibles. L'urinome et l'écoulement d'urines prolongés par le drain chez des patients à urétérotomie non fermée et à voie excrétrice non drainée constituent la majorité des complications [6]. La fermeture de l'urétérotomie est maintenant systématique par l'ensemble des auteurs. La sonde urétérale placée au préalable dans la voie excrétrice et montée sur un fil guide après extraction de la lithiase permet à notre avis une suture plus précise de l'urétérotomie. En ce qui concerne le drainage, celui-ci est recommandé par la plupart des auteurs. Pour notre part il est assuré par une sonde urétérale montée au préalable dans la voie excrétrice puis changée au 3^{ème} ou 4^{ème} jour par la mise en place d'une sonde urétérale autostatique. Gaur en 2003 rapporte une technique simple de mise en place d'une sonde JJ par voie laparoscopique [5]. En per opératoire les volumes de déperdition sanguine rapportés sont très faibles dans la plupart des séries. La durée opératoire moyenne va de 60 à 180 minutes, 80 dans notre série. Les durées d'hospitalisation sont brèves en général de 2,4 jours à 7 jours (Tableau II). La durée moyenne d'hospitalisation que nous rapportons est de 3,86 jours avec des patients pour la plupart autonomes dès le 2^{ème} jour post opératoire. Les complications sont rares dans les différentes séries. La majorité sont dues à des urinomes pour des patients n'ayant pas bénéficié du drainage de la voie excrétrice [6, 9]. Cependant il a été rapporté des complications à type de sténose de la voie excrétrice à distance de l'intervention [14, 19]. KIYOTA rapporte un abcès du psoas pour une lithiase obstructive avec infection urinaire d'amont impactée de façon chronique [13]. Le Tableau I résume les éléments principaux de quelques séries de la littérature.

Pour un cas dans notre série il s'agissait d'un calcul intra diverticulaire qui a pu être prise en charge en laparoscopie. La voie rétro péritonéale a été choisie pour cette lithiase dans un diverticule calicel postéro-latéral ; le calcul a été repéré à l'aide d'une sonde d'échographie pour coelioscopie et a pu être extrait de son diverticule en monobloc, les parois de celui-ci ont été coagulées. La voie excrétrice a été refermée par 2 points séparés larges de fil résorbable sur la capsule du rein avec un bourdonnet de mèche résorbable. L'hémostase était satisfaisante les suites ont été sans complications. Cette approche rapportée dans la littérature [10] peu représenter une alternative séduisante pour des diverticules antérieurs inaccessibles en néphrolithotomie percutanée.

CONCLUSIONS

Le développement des techniques endo urologiques antégrade et rétrograde (abord percutané du rein, urétéroscopie) ainsi que de la lithotritie extra corporelle ont rendu exceptionnelle les indications chirurgicales pour calculs de l'uretère. La plupart des centres d'urologie de nos jours disposent des moyens techniques et de l'expé-

rience pour pouvoir réaliser ces interventions par voie laparoscopique. Il s'agit d'une alternative séduisante pour la prise en charge de certains calculs ayant résisté à une première tentative de traitement ou présentant des caractéristiques laissant présager un échec ou une manœuvre difficile en raison principalement de l'impaction du calcul dans l'uretère (chambre à calcul) et donc probablement de sa durée d'obstruction. Les taux de succès importants ainsi que la très faible morbidité en font une arme décisive dans l'arsenal thérapeutique de l'urologue moderne. La maîtrise des voies d'abord trans et rétro péritonéale est indispensable pour pouvoir répondre aux différentes situations.

REFERENCES

- CARSON C.C. : Percutaneous antegrade approach to ureteral calculi. Urol. Clin. North Am., 1988 ; 15 : 399-405.
- CHAUSSY C., SCHMIEDT E., JOCHAM D., BRENDL W., WALTHER V. First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. J. Urol., 1982 ; 127 : 417-420.
- CLAYMAN R.V., PREMINGER G.M., FRANKLIN J.F., CURRY T., PETERS P.C. Percutaneous ureterolithotomy. J. Urol., 1985 ; 133 : 671-673.
- FEYAERTS A., RIETBERGEN J., NAVARRA S., VALLANCIEN G., GUILLONNEAU B. Laparoscopic ureterolithotomy for ureteral calculi. Eur. Urol., 2001 ; 40 : 609-613.
- GAUR D.D., JOSHI N.R., DUBEY M., ACHARYA U.P. A simple technique for retroperitoneal laparoscopic JJ stenting of the ureter. BJU Int., 2003 ; 91 : 725-726.
- GAUR D.D., TRIVEDI S., BRABHUDESAN M.R., MADHUSYDHANA H.R., HOPICHAND M. Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long-term follow-up. BJU Int., 2002 ; 89 : 339-343.
- HAREWOOD L.M., WEBB D.R., POPE A.J. Laparoscopic ureterolithotomy : the results of an initial series, and an evaluation of its role in the management of ureteric calculi. Br. J. Urol., 1994 ; 74 : 170-176.
- HEMAL A.K., GOEL A., GOEL R. Minimally invasive retroperitoneoscopic ureterolithotomy. J. Urol., 2003 ; 169 : 480-482.
- HEMAL A.K., GOEL A., KUMAR M., GUPTA N.P. Evaluation of laparoscopic retroperitoneal surgery in urinary stone disease. J. Endourol., 2001 ; 15 : 701-705.
- HOZNEK A., HERARD A., OGIEZ N., AMSELLEM D., CHOPIN D.K., ABBOU C.C. Symptomatic caliceal diverticula treated with extraperitoneal laparoscopic marsupialization fulguration and gelatin resorcinol formaldehyde glue obliteration. J. Urol., 1998 ; 160 : 352-355.
- HUFFMAN J.L., BAGLEY D.H., LYON E.S. Extending cystoscopic techniques into the ureter and renal pelvis. Experience with ureteroscopy and pyeloscopy. Jama., 1983 ; 250 : 2002-2005.
- KAHN R.I. : Endourological treatment of ureteral calculi. J. Urol., 1986 ; 135 : 239-243.
- KIYOTA H., IKEMOTO I., ASANO K., MADARAME J., MIKI K., YOSHINO Y., HASEGAWA T., OHISHI Y. Retroperitoneoscopic ureterolithotomy for impacted ureteral stone. Int. J. Urol., 2001 ; 8 : 391-397.
- LEE W.C., HSIEH H.H. : Retroperitoneoscopic ureterolithotomy for impacted ureteral stones. Changeng Yi Xue Za Zhi., 2000 ; 23 : 28-32.
- MICALI S., MOORE R.G., AVERCH T.D., ADAMS J.B., KAVOUSSI L.R. The role of laparoscopy in the treatment of renal and ureteral calculi. J. Urol., 1997 ; 157 : 463-466.
- NUALYONG C., TAWEEMONKONGSAP T. : Laparoscopic ureterolithotomy for upper ureteric calculi. J. Med. Assoc. Thai., 1999 ; 82 : 1028-1033.
- PAIK M. L., RESNICK M.I. : Is there a role for "open" stone surgery ? Urol. Clin. North Am., 2000 ; 27 : 323-331.
- RABOY A., FERZLI G. S., IOFFREDA R., ALBERT P.S. Laparoscopic ureterolithotomy. Urology, 1992 ; 39 : 223-225.
- ROBERTS W.W., CADEDU J. A., MICALI S., KAVOUSSI L.R., MOORE R.G. Ureteral stricture formation after removal of impacted calculi. J. Urol., 1998 ; 159 : 723-726.
- ROFEIM O., YOHANNES P., BADLANI G.H. Does laparoscopic uretero-

lithotomy replace shock-wave lithotripsy or ureteroscopy for ureteral stones ? Curr. Opin. Urol., 2001 ; 11 : 287-291.

- SEGURA J.W., PREMINGER G.M., ASSIMOS D.G., DRETTLER S.P., KAHN R.I., LINGEMAN J.E., MACALUSO J.N. JR. Ureteral Stones Clinical Guidelines Panel summary report on the management of ureteral calculi. The American Urological Association. J. Urol., 1997 ; 158 : 1915-1921.
- SKREPETIS K., DOUMAS K., SIAGAKAS I., LYKOURINAS M. Laparoscopic versus "open" ureterolithotomy. A comparative study. Eur. Urol., 2001 ; 40 : 32-36.
- TAILLY G.G. : Modern approach to ureteral stones. Scientific World Journal, 2003 ; 3 : 853-866.
- Wickham J.E. : Treatment of urinary tract stones. BMJ, 1993 ; 307 : 1414-1417.

Commentaire de Bertrand Doré, Service d'Urologie, CHU de Poitiers

Les auteurs ont proposé la laparoscopie pour le traitement de 18 calculs du bassin, intra diverticulaires et de l'uretère lombaire enclavés de plus de 12 mm quand les autres techniques classiquement recommandées avaient échoué. Les aspects techniques décrits sont utiles à connaître.

Cependant l'indication a été portée en première intention pour 8 calculs. Cela doit être nuancé :

- l'équipe a une bonne expérience de la laparoscopie,
- un des opérateurs a une expérience ancienne de la chirurgie ouverte pour calculs complexes qui doit être prise en compte pour la reproductibilité de la laparoscopie pour calculs.

Aussi pour décider de cette technique en première intention, un urologue devra être conscient de la péri-urétérite ou de la péri-pyérite d'un bassin intra-sinusal qu'il pourra rencontrer en cas de volumineux calculs enclavés de longue date qui ont été les situations d'indication de la technique proposée par les auteurs.

SUMMARY

Laparoscopy in the management of upper urinary tract stones based on a series of 18 cases.

Objective: To evaluate the efficacy and morbidity of laparoscopic surgery in the management of upper urinary tract stones.

Material and Method: Between January 1998 and July 2004, 18 patients (14 males, 4 females) underwent laparoscopic extraction of an upper urinary tract stone. Stones were lumbar (n=13), ureteropelvic (n=2), iliac (n=1), inferior caliceal (n=1), and intradiverticular (n=1) with a mean diameter of 15 mm (range: 8-25 mm). Fifteen stones were obstructive. Laparoscopy was performed after failure of one or several previous treatments in 9 cases: ESWL (n=2), retrograde (n=1), antero-grade ureteroscopy (n=6). A retroperitoneal approach (n=15) was used for caliceal and lumbar stones and a transperitoneal approach (n=3) was used for pyeloureteric and iliac stones.

Results: The mean operating time was 80 minutes (range: 40-150 min). The mean blood loss was 50 cc (range: 0-250 cc). The mean length of stay was 3.86 days (range: 2 to 7 days). Fifteen patients were drained by a double J stent for one month. The stone was removed by laparoscopy in every case. One patient developed a urinoma requiring surgical repair via a lumbar incision.

Conclusion: Laparoscopy currently constitutes an attractive alternative for the treatment of upper urinary tract stones and, in this study, was indicated for first-line treatment of obstructive stones larger than 12 mm impacted in the ureter or after failure of previous treatments.

Key-Words: Stone, laparoscopy, ureter.