

LA CHIRURGIE ENDOSCOPIQUE BILATERALE ET SIMULTANEE DU HAUT APPAREIL DANS LE TRAITEMENT DES LITHIASES RENALES ET URETERALES

R.M. EL KHADIME, M. TIGUI, K. TCHALA, F. HAAB, B. GATTEGNO ET P. THIBAUT
Service d'Urologie, Hôpital Tenon, Paris, France

Objectif: L'objectif de notre étude retrospective est d'évaluer les résultats de la chirurgie endoscopique bilatérale et simultanée du haut appareil urinaire dans le traitement des lithiases rénales et urétérales.

Patients et Méthodes: Cinq patients ont bénéficié de cette chirurgie pour une pathologie lithiasique du haut appareil et leurs dossiers ont été vus et analysés. Deux patients ont eu une urétéroscopie bilatérale simultanée pour des calculs urétéraux, deux autres ont eu une néphrolithotomie percutanée (NLPC) bilatérale simultanée pour des calculs rénaux et un patient a eu d'abord en un premier temps une urétéroscopie bilatérale simultanée pour des calculs urétéraux, et dans un deuxième temps une NLPC bilatérale simultanée pour les calculs rénaux. Le drainage rénale par des sondes urétérales a été de règle chez tous nos patients, et ceux qui ont eu une NLPC ont bénéficié en plus d'une néphrostomie.

Résultats: Le résultat pour la NLPC a été jugé assez bon puisqu'un patient a gardé un cal-

cul résiduel dans chaque rein de taille inférieure à 3 mm nécessitant une simple surveillance, un autre patient a gardé un calcul résiduel dans chaque rein de taille respective de 6 et 7 mm ayant nécessité un complément par lithotritie extracorporelle (LEC), et le dernier patient a été débarrassé de ses calculs. Les résultats immédiats de l'urétéroscopie bilatérale et simultanée, appréciés à 1 mois sur un simple ASP et échographie ont été très satisfaisants puisque tous les patients se sont débarrassés entièrement de leurs calculs. Comme complication nous avons eu une hématurie importante secondaire à la NLPC et traitée par embolisation.

Conclusion: Au total la chirurgie endoscopique bilatérale et simultanée du haut appareil peut être envisagée en cas d'échec de LEC pour des calculs rénaux et urétéraux bilatéraux avec les mêmes risques qu'une chirurgie endoscopique unilatérale du haut appareil.

Mots Clés lithiasie, urétéroscopie, néphrolithotomie percutanée

INTRODUCTION

L'arsenal thérapeutique de la lithiasie rénale s'est enrichi pendant ces dernières années par l'apport de trois nouvelles techniques^{1,2}. En effet, à côté de la chirurgie classique, trois nouvelles techniques ont révolutionné ce traitement. Il s'agit d'une part de la lithotritie extracorporelle (LEC) mise au point par Chaussy et al.³ en 1982, et d'autre part de la néphrolithotomie percutanée (NLPC) développée par Fernström et Johansson⁴ en 1976 puis perfectionnée par Wickham⁵, Alken¹ et Segura⁶ et après de l'urétéroscopie. Cette étude retrospective se propose de rapporter l'utilisation bilatérale et simultanée de ces deux dernières techniques afin d'essayer d'en dégager les meilleures indications et leur place parmi

l'arsenal thérapeutique en un seul temps de la lithiasie rénale ou urétérale bilatérales.

PATIENTS ET METHODES

L'étude a été réalisée sur une analyse retrospective de dossiers de patients ayant bénéficié d'un traitement par chirurgie endoscopique bilatérale et simultanée du haut appareil. Il s'agit de 5 patients, majoritairement des hommes (80%), âgés de 28 à 63 ans (âge moyen 45 ans) (Tableau 1). 22 calculs au total ont été traités par chirurgie endoscopique bilatérale et simultanée du haut appareil, soit 8 calculs pour la NLPC et 14 calculs pour l'urétéroscopie. Ces calculs étaient multiples dans 3 cas. Le siège des calculs au moment du

Tableau 1: Population Générale

	Nombre
Sexe des Patients	
Masculin	4
Féminin	1
Traitement:	
NLPC	2
Urétéroscopie	4
NLPC + urétéroscopie	1

Tableau 2: Lithiases Traitées

	Nombre
Nombre total des calculs	22
Calculs par NLPC	8
Calculs par urétéroscopie	14
Siège	
Caliciel inférieur	4
Pyélique	1
Urétéral lombaire	4
Urétéral iliaque	1
Urétéral pelvien	3

traitement était majoritairement caliciel inférieur dans 4 cas, pyélique dans 1 cas, urétérale lombaire dans 4 cas, urétérale iliaque dans 1 cas et urétérale pelvien dans 3 cas (Tableau 2). La taille des calculs mesurée sur l'arbre urinaire sans préparation (AUSP) était entre 10 et 20 mm dans 5 cas, entre 5 et 10 mm dans 11 cas (27,8%) et inférieure à 5 mm dans 7 cas (59,2%). Le tableau 3 résume les différentes topographies des calculs avec leurs tailles moyennes respectives. L'urographie intraveineuse (UIV) n'a pas retrouvé d'anomalies associées à la pathologie lithiasique.

Il est à noter que les 3 NLPC ont été réalisées après une tentative de traitement par lithotritie extracorporelle. Concernant les as-

pects techniques, le site de ponction était unique et caliciel inférieur dans les 3 cas. Le repérage a été effectué sous amplificateur de brillance après opacification par voie retrograde par une sonde urétérale mise en place au début de l'intervention. La dilatation a été réalisée à l'aide de dilateurs métalliques. L'extraction des calculs a été directe dans 3 cas (50%); pour les autres, après fragmentation par lithotritie aux ultrasons. Le drainage des cavités rénales a été réalisé par des sondes urétérales qu'on retirait après 24 heures et des sondes de néphrostomie qu'on retirait dans les 48 à 72 heures qui suivent le geste chirurgicale. Tous les patients ont été revus dans un délai d'un mois après leur sortie. Aucun patient n'a été perdu de vue durant cette période post opératoire.

Pour les patients ayant bénéficiés d'une urétéroscopie bilatérale, tous ont nécessité avant une montée d'endoprothèse urétérale double J. L'anesthésie a été générale chez deux patients et locorégionale chez les deux autres. L'urétéroscope était de Charrière 11, aucune dilatation méatique préalable n'a été réalisée. Un calcul a nécessité une fragmentation balistique, les autres calculs ou fragments ont été extraits à l'aide soit de la sonde de Dormia soit de la sonde de Sugura. Le drainage de l'uretère a été assuré par sonde urétérale pendant 24 à 48 heures.

RESULTATS

Le résultat pour la NLPC a été jugé assez bon puisqu'un patient a gardé un calcul résiduel dans chaque rein de taille inférieure à 3 mm nécessitant une simple surveillance, un autre patient a gardé un calcul résiduel dans chaque rein de taille respective de 6 et 7 mm ayant nécessité un complément par LEC et le dernier patient a été débarrassé de ses calculs. Parmi les 3 NLPC bilatérales simultanées réalisées, 1 patient (33%) a présenté une hémorragie sévère nécessitant un geste d'hémostase par embolisation. Il s'agissait d'un homme de 51 ans ayant bénéficié d'une montée de sonde double J et d'une LEC premières pour un calcul lombaire droit de 10 mm de diamètre qui était responsable d'une colique néphrétique hyperalgique; et secondairement il avait bénéficié d'une NLPC bilatérale simultanée pour un calcul caliciel inférieur droit de 12 mm de diamètre et un calcul caliciel inférieur gauche de 17 mm de diamètre. Les suites opératoires immédiates étaient simples; à j+9

Tableau 3: Les Caractéristiques des Calculs Traités par NLPC

	Caliciel Inférieur	Pyélique	Uretère Lombaire	Uretère Iliaque	Uretère Pelvien
Nombre	8	1	7	1	6
Taille moyenne	8.3 mm	14 mm	6.3 mm	10 mm	6.1 mm

une hémorragie est apparue après NLPC ne cédant pas spontanément et justifiant le recours à l'embolisation pour réaliser l'hémostase.

Les résultats immédiats de l'urétéroscopie bilatérale et simultanée, appréciés à 1 mois sur un simple ASP et échographie ont été très satisfaisants puisque tous les patients se sont débarrassés entièrement de leurs calculs. Et aucune complication n'a été relevée.

DISCUSSION

Le traitement chirurgical des calculs urinaires a été complètement bouleversé il y a une quinzaine d'années par l'apparition de nouvelles techniques opératoires^{1,2}. La néphrolithotomie percutanée bilatérale et simultanée a été rapportée pour la première fois par Colon-Perez et coll. en 1987⁷. Regan et coll. rapportent en 1992 trois autres cas de NLPC bilatérale simultanée⁸, et Ahlawat et coll. ont rapporté en 1997 une série de 16 patients ayant bénéficiés d'une NLPC bilatérale simultanée et ont conclu qu'elle est une bonne indication au traitement de la lithiase bilatérale⁹. Différents auteurs rapportent les mêmes complications qu'une NLPC simple et avec les mêmes pourcentages⁷⁻¹⁰.

Le taux de complications hémorragiques de notre série de NLPC bilatérale et simultanée est supérieur à la moyenne de ceux publiés dans la littérature (1 à 25%) bien qu'il faille noter que notre série n'est pas significative (3 patients).

La durée d'hospitalisation de patients opérés par NLPC bilatérale et simultanée rapportée par la littérature est la même que pour ceux opérés par NLPC unilatérale, cinq jours en moyen^{9,10}. Dans notre série elle est de 5.5 jours.

Les résultats de la NLPC sont fonction de l'apprentissage, de la maîtrise du geste opératoire et de la complexité du calcul. Le taux de bon résultat varie dans les différentes séries entre 55 et 100%. Cet écart souligne la difficulté de la comparaison des résultats entre les différentes équipes. Ceci est dû à l'hétérogénéité des calculs et à la variation des critères d'évaluation des résultats d'une équipe à une autre. Le taux de bon résultat dans notre série est de 75% sachant que nous avons défini comme critère de bon résultat tous nettoyage radiologique ou persistance de calcul résiduel inférieur à 3 mm.

Si le traitement des calculs des voies urinaires hautes est actuellement bien codifié, celui de l'uretère est encore soumis à controverse. Certains sont partisans de la lithotritie extracorporelle (LEC) en première intention, d'autres favorisent l'urétéroscopie. L'urétéroscopie est une technique fiable de traitement des calculs de l'uretère. Le taux de succès, tous sièges de calculs confondus, varie de 36 à 100%¹¹⁻²³. Les calculs de l'uretère lombaire ont le taux d'extraction le plus faible (36 à 56%)^{13,15,24}, ceci fait que certains pensent préférable de refouler le calcul dans les cavités rénales pour réaliser secondairement une LEC¹⁵. Les calculs de l'uretère iliaque sont réputés difficiles à extraire en raison des sinuosités de l'uretère^{14,17,25} faisant parfois utiliser l'urétéroscopie souple^{17,25,26} couplé éventuellement au laser^{17,27,28} ou à la lithotritie balistique^{9,29}.

Les complications de l'urétéroscopie sont représentées essentiellement par la perforation urétérale^{11,15,18,19,21,28,30}. Les fausses routes de l'uretère sont favorisées par l'inexpérience de l'opérateur qui tente de «forcer» une sinuosité de l'uretère. Le drainage urétéral par sonde double J permet dans la grande majorité des cas une évolution simple. Les fausses routes du méat urétéral sont souvent secondaires à un traumatisme par le guide, celui-ci étant

parfois trop rigide. L'utilisation de l'urétroscope souple permet de diminuer ce type de complications^{28,31}. L'urétéroscopie bilatérale et simultanée permet de débarrasser les patients de leurs calculs bilatéraux en un seul temps permettant ainsi de diminuer la durée de séjour hospitalier, la morbidité liée à l'anesthésie et le coût du traitement, et ceci avec les mêmes résultats qu'une urétéroscopie simple.

En conclusion, la chirurgie endoscopique bilatérale et simultanée du haut appareil est une bonne indication dans le traitement des lithiasés rénales et urétérales bilatérales puisqu'elle permet d'avoir les mêmes résultats qu'une chirurgie endoscopique unilatérale avec le même pourcentage de risque de complication. En outre elle évite aux patients un deuxième temps opératoire en diminuant la durée et le coût du traitement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Alken P, Hutschenreiter G, Günther R, Marberger M. Percutaneous stone manipulation. *J Urol* 1981, 125:463-466.
2. Bron J, Tchala K, Sevestre P, Le Duc A, Thibault P. Première expérience clinique du lithotriteur extracorporel EDAP LT 02. *Prog Urol* 1992, 2:570-576.
3. Chaussy C, Schmied E, Jocham D, Brendel W, Forsmann B, Walther W. First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *J Urol* 1982, 127:417-420.
4. Fernström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol* 1976, 10:257-259.
5. Wickham JEA, Kellert MJ, Miller RA. Elective percutaneous nephrolithotomy in 50 patients: an analysis of the technique, result and complications. *J Urol* 1983, 129:904-906.
6. Segura JW, Patterson DE, Leroy AJ et al. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1000 cases. *J Urol* 1985, 134:1077-1081.
7. Colon-Perez B, Cantos RJ, Ramose ME. Simultaneous bilateral nephrolithotomies: immediate results in three cases. *J Endourol* 1987, 1:209.
8. Regan JS, Lam HS, Lingeman JW. Simultaneous bilateral percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 1992, 6:245.
9. Ahlawat R, Baberjee GK et al. Bilateral simultaneous percutaneous nephrolithotomy. A prospective feasibility study. *Eur Urol* 1995, 28:116.
10. Dushinski JW, Lingeman JE. Simultaneous bilateral percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 1997, 158:2065.
11. Anderson KR, Keetch DW, Albala DM, Chaudhoke PS, MacClennan BL, Clayman RV. Optimal therapy for the distal ureteral stone: extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy. *J Urol* 1994, 152:62-65.
12. Bensadoun H, Bennani S, Blanchet P, Moukarzel M, Benoit G, Jardin A. Calculs de l'uretère ilio-pelvien: attitude thérapeutique et intérêt de l'urétéroscopie à propos de 200 cas. *Prog Urol* 1993, 3:429-437.
13. Boisrond L, Delmas V, Davody P, Moulouguet N. Urétéroscopie: Expérience du service. *J Urol (Paris)* 1986, 92:203-204.
14. De Jong Z, Pontonnier F, Plante P, Centa F, Louala-Ten A, Gautier JR. Traitement des lithiasés urétérales par urétroscope rigide. *J Urol (Paris)* 1989, 95:337-341.
15. De Sgrez JP, Cabane H, Claude JM, Verges J. Urétéroscopie rigide: une technique fiable et peu agressive. *Ann Urol* 1986, 20:405-409.
16. Deslarzes C. L'urétéroscopie est-elle dangereuse pour l'uretère? *Rev Med Suisse Romande* 1987, 107:883-898.
17. Dore B, Orget J, Grange P, Aubert J. L'urétéroscopie souple: intérêts diagnostique et thérapeutique, à propos de 15 observations. *Ann Urol* 1989, 23:377-382.
18. Migliari R, Usai E. Ureteroscopic removal of ureteral calculi in bilateral ureteral duplications. *Urol Int* 1991, 46:79-81.
19. Morse RM, Resnick MI. Ureteral calculi: natural history and treatment in an era of advanced technology. *J Urol* 1991, 145:263-265.
20. Netto RN, Claro JFA. Lithotritie extracorporelle ou urétéroscopique pour le traitement des calculs du bas uretère. *Prog Urol* 1993, 3:48-53.
21. Stoller ML, Wolf JS, Hofmann R, Marc B. Ureteroscopy without routine ballon dilation: an outcome assessment. *J Urol* 1992, 147:1238-1242.
22. Vallancien G, Capdeville R, Veillon B, Charton M, Brisset JM. Urétéroscopie par voie antégrade dans l'extraction des calculs de l'uretère lombaire. *Ann Urol* 1986, 20:166-170.
23. Van Cangh PJ. Le traitement de la lithiasé urinaire en 1992. *Rev Med Suisse Romande* 1992, 112:735-739.
24. Gelet A, Martin X, Henriot M et al. Technique et resultants de l'urétéroscopie pour lithiasé de l'uretère. A propos de 54 urétéroscopie. *J Urol (Paris)* 1985, 91:251-255.
25. Minowada S, Higashihara E, Kaneyama S, Oshi M, Homma Y. Advantage of a smaller caliber fiberscope and learning curve on transureteral lithotripsy. *J Urol* 1992, 147:1243-1244.
26. Rao GS, Kawakita M, Elashry O, Clayman RV. Flexible ureteroscopy: is smaller better? AUA, 91st Annual Meeting, Orlando, May 1996. *J Urol* 1996, 155 (S), 363 A (abstr.).

27. Dinkison IK, Fletcher MS, Bailey MJ *et al.* Combination of percutaneous surgery and ESWL for the treatment of large renal calculi. *Br J Urol* 1986, 58:581-584.
28. Preminger GM, Babayan RK, Merrill GL *et al.* Virtual reality surgical simulation in endoscopic surgery. AUA, 91st Annual Meeting, Orlando, *J Urol* 1996, 155 (S), 539 A (abstr.).
29. Robert M, Bennani A, Chevallier P, Guiter J, Averous M, Grasset D. Lithotritie endourétérale balistique (Lithoclast) et hydroélectrique (Riwolith). A propos de 60 cas. *Prog Urol* 1993, 3:438-443.
30. Vallancien G, Veillon B, Charton M, Brisset JM. Technique, échecs et complications de l'extraction des calculs de l'uretère par urétéroscopie rigide. *Ann Urol* 1985, 19:228-232.
31. Gautier JR, Leandri P, Rossignol g, Quintens H, Caisnel J. Urétéroscopie rigide et laser pulse à colorant. A propos de 325 calculs traités. *J Urol (Paris)* 1990, 96:137-141.

RESUME

Simultaneous Bilateral Endoscopic Surgery in the Management of Renal and Ureteral Lithiasis

Objective: To assess the outcome of simultaneous bilateral endoscopic surgery in the management of renal and ureteral lithiasis. **Patients and Methods:** Five patients were reviewed retrospectively. Two patients underwent bilateral simultaneous ureteroscopy for ureteral calculi, on two others bilateral simultaneous PCNL was performed in treatment of renal lithiasis. In one patient bilateral simultaneous ureteroscopic extraction of ureteral calculi was done prior to bilateral PCNL for renal lithiasis. Ureteral stenting was performed in all patients. In those patients who underwent PCNL a nephrostomy was done. **Results:** In all patients who had undergone PCNL the outcome was considered satisfactory. One of them had residual stones of less than 3 mm in both kidneys, which required only surveillance. Another patient had residual calculi in both kidneys with a diameter of 6 and 7 mm respectively. In this patient a complementary ESWL was necessary. The last patient was stonefree after the procedure. The results of simultaneous bilateral ureteroscopy assessed one month after the procedure with a plain abdominal film and renal ultrasonography were excellent since all patients were free of stones. An important haemorrhage complicating a PCNL was treated by embolization. **Conclusion:** Simultaneous bilateral endoscopic surgery of the upper urinary tract is a good alternative after failure of ESWL for renal and ureteral lithiasis. The risks and complications of the procedure are comparable to those of endoscopic unilateral surgery of the upper tract.

All correspondence to be sent to:

M. Tligui, M.D.
Service d'Urologie
Hôpital Tenon
4, Rue de la Chine
75020 Paris
France

radouaneelkhadime@hotmail.com