

Apport de la Néphrolithotomie Percutanée (NLPC)

En monothérapie ou associée à la Lithotritie Extracorporelle (LEC) dans le Traitement du Calcul Coralliforme. Expérience du service d'urologie de l'hôpital central de l'armée.

T. LOUNICI, M. SAIDANI, R. BENRABAH,
M. AZLI, M. LOUNICI,
Service d'Urologie, Hôpital Central de l'Armée
« Mohamed Seghir Nakkache », Ain Naâdja, Alger.

Résumé

L'arsenal thérapeutique de la lithiase rénale s'est enrichi pendant ces dernières années par l'apport de nouvelles techniques mini-invasives, qui ont considérablement réduit les indications de la chirurgie ouverte dans le traitement du calcul rénal coralliforme. L'objectif principal de notre étude est d'évaluer de façon prospective les résultats en termes d'efficacité et de morbidité, de la chirurgie percutanée (NLPC) en monothérapie ou associée à la lithotritie extracorporelle (LEC) dans le traitement de la lithiase coralliforme. Et justifier sa place par rapport à la chirurgie conventionnelle.

>>> Mots-clés :

Néphrolithotomie percutanée (NLPC), Lithotripsie extra-corporelle (LEC), calcul coralliforme.

Introduction

La lithiase coralliforme représente une forme complexe et grave de néphrolithiase dont l'évolution, souvent insidieuse, se fait constamment vers la destruction du parenchyme rénal en l'absence de traitement.

Jusqu'au début des années 1970, l'abstention thérapeutique était de règle pour les patients présentant ce type de calcul. Cette opinion était fondée sur le fait que la plupart de ces calculs étaient susceptibles d'être asymptomatiques, ou au moins causer des symptômes gérables par un traitement médical ^[1].

Le rapport de G. Fauge et J.P Sarrmon au congrès de l'AFU en 1982 avait fait le point sur le traitement de la lithiase coralliforme ^[2].

Les auteurs y défendaient le traitement chirurgical laissant peu de place à l'abstention, qui n'est pas sans risque. L'arrivée de la NLPC et de la LEC dans les années 1980, a complètement bouleversé l'attitude thérapeutique de l'urologue vis-à-vis du calcul coralliforme.

Abstract

The therapeutic arsenal of urinary stone has been enriched in recent years by the introduction of new minimally invasive techniques which have substantially reduced the indications of open surgery in the treatment of staghorn stone. The main aim of our study was to assess prospectively the results in terms of efficacy and morbidity of percutaneous surgery (NLPC) as monotherapy or associated with shock wave lithotripsy (SWL) in the treatment of staghorn stone and vindicates its place compared to open surgery.

>>> Key-words :

Percutaneous nephrolithotomy, PCNL, Shock Wave Lithotripsy, SWL, Staghorn stone.

Depuis sa première description en 1976 par Fernström et Johansson ^[3], la NLPC, initialement réservée aux calculs retirés en « mono-bloc », a vu ses indications s'élargir. Actuellement, elle est proposée comme traitement de première intention des calculs coralliformes ^[4,5,6].

Dans le contexte de la lithiase coralliforme, la NLPC constitue un défi pour l'urologue qui doit obtenir un résultat sans fragment résiduel (SFR) avec un faible taux de morbidité.

Nous nous proposons, à partir de cette étude d'apporter notre expérience de la NLPC dans le traitement des calculs coralliformes.

Patients et méthodes :

Nous avons mené une étude descriptive mono-centrique à recrutement prospectif, portant sur 130 patients, étalée sur une période de trois ans, à l'Hôpital Central de l'Armée « Mohamed Seghir NEKKACHE ».

Nous avons procédé, dans notre étude, à l'exploitation de toutes les données de nos patients, paramètre par paramètre ; ensuite, nous avons établi une analyse pour chaque item défini.

Cette étude descriptive aborde quatre grands volets :

- Données préopératoires (épidémiologiques, cliniques et para-cliniques) ;
- Données peropératoires (technique opératoire) ;
- Données postopératoires (complications) ;
- Résultats.

L'exploitation et l'analyse des résultats de notre étude sont rendues possible par le recours à des logiciels d'analyse performants tels que Epi info version 6.04, Epi data, SPSS.

Résultats :

La moyenne d'âge de nos patients est de 50,96 ans avec une classe modale située entre 46 et 69 ans. La prédominance masculine des calculs coralliformes est nette dans notre série (sex-ratio=2). L'étude des antécédents de nos patients, montre la notion de chirurgie antérieure pour lithiase chez 29 patients soit 22,3 % (tableau 1)

Classe d'âge	N	%
21-45	49	37,7
46-69	72	55,4
> 69	9	6,9
Total	130	100,0

Tableau 1 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

La surface moyenne des calculs traités était de 1.241,17 mm² avec des extrêmes allant 275 à 3.125 mm² (tableau 2).

Surface calcul (mm ²)	minimum	maximum	Fréquence		
			moyenne	médiane	IC
N=130	275.00	3125.00	1241.17	1052.50	1124.66

Tableau 2 : Surface moyenne des calculs

Nous avons réalisé la NLPC en position ventrale dans 19 cas (14,6 %). Dans 111 cas (85,4 %), les malades étaient positionnés en décubitus dorsal modifié comme le montre le tableau 3.

Position	N	%
Ventrale	19	14,6
Décubitus dorsal modifié (DDM)	111	85,4
Total	130	100,0

Tableau 3 : Répartition des patients selon le mode de positionnement

La ponction des cavités rénales a été réalisée pour la plupart des malades (82,3 %) sous double contrôle échographique et fluoroscopique (figure 1).



Figure 1 : Ponction caliciale sous double contrôle échographique et scopique.

Après dilatation, le trajet est matérialisé par une gaine d'Amplatz de diamètres différents. Dans plus de la moitié des cas (58,3 %), le diamètre de la gaine utilisé était de 24 Ch (figure 2).



Figure 2 : Différentes étapes du processus de dilatation utilisant les bougies semi-rigides d'Amplatz.

La fragmentation du calcul a fait appel à une source d'énergie à ultrasons pour 106 unités lithiasiques (83,5 %). Quant au laser Ho YAG, il a été utilisé chez 21 patients (16,5 %).

La durée moyenne de l'intervention était de 99,12 minutes avec une médiane de 90 minutes. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,43 jours avec des extrêmes allant 3 à 15 jours.

La survenue de complications per ou postopératoires ont eu un impact significatif sur la durée d'hospitalisation (p=10-3). Les durées les plus longues sont en rapport avec le recours à des gestes complémentaires en post-opératoire (JJ pour douleurs ou fistule urinaire : 8,63 jours ou le recours à une NLPC itérative : 12,5 jours). Les complications peropératoires étaient dominées par l'hémorragie (10,8 %).

Le saignement nous a obligés à réaliser une lombotomie chez deux de nos patients. Dans deux autres cas, à arrêter l'intervention et mettre une sonde de néphrostomie laissée clampée durant une heure. Le taux global des complications postopératoires dans notre série est de 48,3 %.

Ces complications correspondent essentiellement aux complications de grade I et de grade II de la classification de Clavien Dindo (tableau 4).

GRADE	AUTEURS	A.R.El-Nahas	M.Aron	N.R.Netto	A.Tefekli	M.Osman	Notre étude	
		N=122	N=103	N=119	N=389	N=300	N=130	
Grade. I	Fièvre	3.2 %*	21%	-	2.8 %*	27.6 %	10.7	P=10 ⁻³
							3.1*	P=0.9
	Clampage NPS	5 %	-	-	-	-	5.4	P=0.8
Grade. II	FU<12h	4.7 %	-	-	10.9 %	2.9 %	13.8	P=10 ⁻³
	TS	10.3 %	17.5 %	21 %	18.5 %	18.9	10.8	P=10 ⁻³
Grade. III	JJ pour FU>24h	8 %	4.9 %	1.7 %	21 %	2.9 %	2.3	P=0.02
	JJ pour CN	-	2.9 %	-	0.3 %	2.9 %	3.8	P=0.01
	Urinome	1.6 %	-	-	0.1%	0	0.8	DNS
	RC/EB	0.4 %	1.9 %	0	0.7 %	0.3	0.8	DNS
Grade. IV	Septicémie	0.4 %	0.8 %	1.7 %	0.3 %	0.3	0	0.01
Grade. V	Décès	0	0	0	0	0	0	-

Tableau 4 : Catégorisation des complications postopératoire selon la classification de Clavien-Dindo.

Le patient était considéré comme « sans fragment résiduel » après NLPC en monothérapie quand la constatation endoscopique et l'imagerie post-opératoire (ASP) ne retrouvaient pas de calcul. Ce résultat était confirmé par une imagerie postopératoire à distance (ASP+/-TDM).

Sur 125 patients randomisés, 86 étaient définis « stone-free » soit un taux de 68,8 %. Les fragments résiduels ont été identifiés chez 39 patients (31,2 %).

Des procédures secondaires ont été réalisées chez la plupart des patients avec fragments résiduels.

On dénombre 37 LEC complémentaires (29,6 %). Deux NLPC de second look (1,6 %) et l'urétéroscopie souple est indiquée chez 9 patients (7,2 %) après échec initial de la LEC. Le tableau 5 résume le résultat global de la NLPC en monothérapie et en combinant les différents procédés secondaires. La NLPC seule a donné un taux de succès de 68,8 %, ce taux est passé à 76 % après LEC, à 69,6 % après NLPC de second look et à 73,3 % après URSS¹ avec au final un taux de succès global de 81,3 %, incluant toutes les procédures en fin du traitement.

Traitement complémentaire	Nombre (N)	%		Taux de succès
LEC	37	29.9	N=9	7.2 %
LEC+URSS	9	7.2	N=5	4.5 %
NLPC second look	2	1.6	N=1	0.8 %
NLPC seule	86	68.8	N=86	68.8 %
	Succès GLOBAL			81.3 %

Tableau 5 : Répartition des résultats en fin du traitement

¹ URSS = UrétéroRenoScope Souple

Discussion :

Le traitement combiné associant NLPC et LEC a été adopté initialement par beaucoup d'équipes. Le traitement commençait par une NLPC pour retirer le maximum de calculs, se continuait par de la LEC et se terminait éventuellement par une néphroscopie secondaire par l'abord percutané initial, ce qui l'a fait qualifier de traitement « sandwich ».

Strem et al [7] ont présenté les résultats de ces traitements sandwich après dix années d'expérience.

Sur 100 patients traités, 55 (63%) étaient définis stone-free.

D'autres études ont montré qu'il était possible d'optimiser les résultats de la NLPC en multipliant le nombre de trajets percutanés pour l'accès rénal. Akman [8] a comparé les résultats de la NLPC utilisant un accès unique par rapport à l'accès multiple, le taux de succès était significativement plus élevé pour ce dernier groupe (70,1% vs 81,1%, p=0,012).

Pour M. Aron [9] le résultat était considérablement significatif, avec un taux de succès de 94% pour un nombre de trajet > 3.

Contrairement à cette approche, agressive, El Nahas [10] sur une série de 241 patients, l'accès multiple (> 3 accès), n'a été réalisé que chez seulement 4,8% des patients. En revanche cet auteur rapporte qu'un trajet percutané passant par le calice supérieur et l'accès supracostal, dans le traitement des calculs coralliformes, donne de meilleurs résultats SF.

L'utilisation du néphroscope souple durant la NLPC a été décrite initialement par Wong et Leveillee en 1992 [11].

Ces deux auteurs ont rapporté un taux de succès de 95 % avec un seul accès percutané.

Cette approche a été, par la suite, largement adoptée par les urologues afin de réduire le nombre de ponctions calicelles durant la NLPC.

Le succès la NLPC en monothérapie est de 68,8%. La comparaison de nos résultats à ceux de la littérature reste difficile en raison de la variabilité des procédés techniques utilisés par les différents auteurs en termes de nombre d'accès et le calice choisi pour l'accès rénal. D'autre part, nous pensons que le choix de la population dans notre étude, qui n'a randomisé que les calculs coralliformes partiels, a eu un impact significatif sur ce taux de succès. Ce résultat aurait, probablement, pu être optimisé, comme il a été rapporté dans les études suscitées, par les ponctions multiples ou l'utilisation du néphroscope souple.

L'échec de la LEC pour les calculs résiduels peut être attribué à la densité des calculs, leur siège et leur nombre.

La mesure de la densité de ces calculs en UH sur la tomodynamométrie préopératoire était manquante pour la plupart des malades. Nous pensons que ce facteur a contribué négativement sur le taux de succès de la LEC qui a fait l'objet d'une mauvaise indication pour certains malades.

Nous constatons aussi que les lithiases résiduelles, dans notre série, étaient multiples (> ou = 2 FR) dans 53,79%, par conséquent, les résultats de la LEC chez ce groupe de patients multilithiasiques restent limités, n'excèdent pas 50% selon les données publiées [12].

Conclusion :

Dans notre travail, nous avons souhaité faire l'état des lieux des résultats et de la morbidité de la NLPC dans le traitement des calculs coralliformes conformément aux recommandations des sociétés savantes au travers d'une étude prospective. Bien qu'au début de notre expérience, l'ensemble de nos résultats confirme que cette technique chirurgicale est une option valable en termes d'efficacité et de morbidité pour la prise en charge de la lithiase coralliforme.

Cette chirurgie doit être encore apprise et enseignée pour minimiser les risques opératoires. Elle ne coupe

pas les ponts avec les autres moyens thérapeutiques : la chirurgie classique garde sa place en cas d'échec de la procédure alors que les calculs résiduels restent l'apanage de la LEC ou de l'urétéroscopie.

Date de soumission :

15 Septembre 2018.

Liens d'intérêts :

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références :

1. Segura, J.W., Staghorn calculi. *Urologic Clinics of North America*, 1997. 24(1): p. 71-80.
2. Faure, G., et al., La lithiase coralliforme : rapport de la 76e session de l'Association française d'Urologie, Paris, 23-27 novembre 1982. 1982, Paris: Masson.
3. Fernström, I. and B. Johansson, Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. *Scandinavian journal of urology and nephrology*, 1976. 10(3): p. 257-9.
4. Preminger, G.M., et al., AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations. *The Journal of urology*, 2005. 173(6): p. 1991-2000.
5. Desai, M., et al., Developments in technique and technology: the effect on the results of percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi. *BJU international*, 2009. 104(4): p. 542-548.
6. Morris, D.S., et al., Temporal trends in the use of percutaneous nephrolithotomy. *The Journal of urology*, 2006. 175(5): p. 1731-1736.
7. Strem, S.B., A. Yost, and B. Dolmatch, Combination "sandwich" therapy for extensive renal calculi in 100 consecutive patients: immediate, long-term and stratified results from a 10-year experience. *The Journal of urology*, 1997. 158(2): p. 342-345.
8. Akman, T., et al., Comparison of outcomes after percutaneous nephrolithotomy of staghorn calculi in those with single and multiple accesses. *Journal of endourology*, 2010. 24(6): p. 955-960.
9. Aron, M., et al., Multi-tract percutaneous nephrolithotomy for large complete staghorn calculi. *Urologia internationalis*, 2005. 75(4): p. 327-332.
10. El-Nahas, A.R., et al., Percutaneous nephrolithotomy for treating staghorn stones: 10years of experience of a tertiary-care centre. *Arab journal of urology*, 2012. 10(3): p. 324-329.
11. Wong, C. and R.J. Leveillee, Single upper-pole percutaneous access for treatment of \geq 5-cm complex branched staghorn calculi: is shockwave lithotripsy necessary? *Journal of endourology*, 2002. 16(7): p. 477-481.
12. Türk, C., et al., EAU guidelines on diagnosis and conservative management of urolithiasis. *European urology*, 2016. 69(3): p. 468-474.