



## Aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire au service d'urologie du CHU Pr Bocar S Sall de Kati / Mali

### *Clinical and therapeutic aspects of Urinary Lithiasis at the University Hospital Pr Bocar S Sall of Kati / Mali*

Amadou Kassogue<sup>1</sup>, Alkadri Diarra<sup>2</sup>, Honoré JG Berthé<sup>3</sup>, Moussa S Diallo<sup>1</sup>, Mamadou T Coulibaly<sup>4</sup>, Dramane N Cissé<sup>5</sup>, Idrissa Traoré<sup>1</sup>, Zanafon Ouattara<sup>4</sup>

#### Correspondance

Amadou Kassogue, MD

Courriel : kassogeamadou@hotmail.fr

#### Summary

**Context and objective.** Urinary lithiasis is the presence of a stone in the urinary tract with sometimes, impairment of renal function. Related data are sparse in Sub-Saharan Africa. The objective of the present study was to describe the clinical and therapeutic aspects of the disease. **Methods.** A retrospective and descriptive study has considered epidemiological, clinical and therapeutic data from all cases of urinary lithiasis diagnosed at Bocar S SALL University Hospital in Kati, between January 2016 and December 2018. **Results.** Eighty-one patients were included (74% male, mean age 34 years) with a predominance of the category ranging between 21 and 30 years old. The frequency of urinary lithiasis was 20.3%. *Nephritic colic* accounted for 69% of cases. Previous story of urinary tract infection was the most common associated condition (9.9%), with *E. coli* isolated in 68% of specimens. The stones were located in the kidney in 37% of cases. Nephrolithotomy was performed in 15% of cases, and extracorporeal lithotripsy is not available. **Conclusion.** Urolithiasis is frequent in our practice. Treatment relies only on open surgery, due to unavailability of extracorporeal lithotripsy and endo-urology. There is a need to implement new technological approaches in this field.

**Keywords:** urolithiasis, surgery

Received: September 19<sup>th</sup>, 2019

Accepted: February 3<sup>rd</sup>, 2020

1 Urologie, CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati, Mali

2 Urologie, CHU Mère-Enfant, Mali

3 Urologie, CHU du Point G, Bamako, Mali

4 Urologie, CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali

5 Urologie, Hopital de Mopti, Mali

#### Résumé

**Contexte et objectif.** La lithiase urinaire est la présence d'un calcul dans les voies urinaires mettant le pronostic vital des reins en jeu. Mais, la connaissance de lithiase urinaire en Afrique subsaharienne est très limitée. L'objectif est de décrire les aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire. **Méthodes.** Etude documentaire et descriptive sur les lithiases urinaires menée au Centre hospitalier universitaire Pr Bocar S SALL de Kati, entre janvier 2016 et décembre 2018. Les paramètres d'intérêt englobaient les données cliniques et thérapeutiques. **Résultats.** Quarante-vingt et un dossiers des patients avec lithiase urinaire ont été colligés (sexe masculin 74%, d'âge moyen de 34 ans). La tranche d'âge de 21 à 30 ans était la plus représentée (25,9%). La fréquence de la lithiase urinaire était de 20,3%. La colique néphrétique avait représenté 69% des cas. L'antécédent urologique le plus retrouvé était l'infection urinaire soit 9,9%. *E. coli* a été retrouvé dans 68% des cas. Les calculs étaient de siège rénal dans 37% des cas et une néphrolithotomie avait été réalisée dans 15% des cas. La lithotripsie extracorpelle et l'endo-urologie ne sont pas de pratique courante dans le pays. **Conclusion.** La lithiase urinaire est fréquente. Le siège du calcul est plus fréquent au niveau du haut appareil urinaire. Tous nos malades ont suivi une chirurgie ouverte. Ce travail démontre, les difficultés d'accessibilité à la lithotripsie extracorporelle et à l'endo-urologie dans notre pays.

**Mots clés :** lithiase urinaire, chirurgie

Reçu le 19 septembre 2019

Accepté 3 février 2020

## Introduction

La lithiase urinaire est la présence d'un calcul dans les voies urinaires. La genèse de la lithiase est multifactorielle (l'alimentation, les facteurs familiaux, et génétiques, les infections urinaires, les anomalies du pH urinaire, les anomalies anatomiques de l'arbre urinaire, les médicaments...). Sa présence dans les voies urinaires met le pronostic vital des reins en jeu. C'est une affection courante en Europe, mais pas rare en Afrique. Elle a déjà fait l'objet de plusieurs études dans le continent (1). C'est l'une des plus vieilles pathologies de l'homme dont la connaissance remonte à l'antiquité (2). La lithiase urinaire est une pathologie dont la fréquence est en constante augmentation aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en développement (3). Certaines habitudes alimentaires ont été incriminées telle que la consommation excessive de produits laitiers et de protéines animales. La stase urinaire constitue également un facteur favorisant.

Dans le contexte Malien, la lithiase urinaire est diagnostiquée au stade de complication comme la plupart des affections urologiques. Le traitement de la lithiase urinaire a connu de véritables progrès ces dernières années dans les pays où cette pathologie est courante (4-6). Malheureusement, les données sur cette pathologie au Mali restent fragmentaires. La présente s'est donc fixé l'objectif de décrire les aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire.

## Méthodes

Nature, cadre et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude documentaire et descriptive sur les lithiases urinaires menée dans le service d'urologie du CHU Pr Bocar S. Sall de Kati, entre janvier 2016 et décembre 2018.

Population et critères de sélection

Tous les dossiers médicaux des patients opérés pour une lithiase urinaire étaient éligibles. Seuls

les dossiers contenant les paramètres d'intérêt ci-dessous étaient inclus.

Paramètres d'intérêt et collecte des données

Les paramètres d'intérêts englobaient les données cliniques (sexe, âge, habitude alimentaire symptomatologie), paracliniques (imagerie radiographie standard, échographie et uro scan) et thérapeutique. La collecte des données a été basée sur les dossiers médicaux des malades, le registre de consultation, et le registre du compte rendu opératoire.

Définitions opérationnelles

Les définitions suivantes ont été utilisées dans la présente étude :

- lithiase urinaire : présence d'un ou de plusieurs calculs dans les voies urinaires objectivées par l'imagerie
- infection urinaire : isolement de germes par l'uroculture et quantification de germes
- lithogénèse : une alimentation riche en protéines animales, une infection au *Proteus mirabilis* ont été retenues comme facteurs favorisant la lithogénèse.
- fonction rénale altérée : créatinine ( $> 2$  mg/dL) et urée sérique ( $> 40$  mg/dL)

Analyses statistiques

Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux des patients, des registres d'hospitalisation et du bloc opératoire. Les données ont été saisies et analysés sur les logiciels Word 2016, Excel 2016 et SPSS version 23.0.

Nous avons recouru essentiellement aux analyses descriptives (fréquences et moyennes majorées de l'écart-type).

Considérations éthiques

L'étude avait été approuvée par le comité institutionnel et les différentes autorités sanitaires.

## Résultats

Fréquence hospitalière et caractéristiques générales de la population étudiée

Quatre-vingt et un (81) cas de lithiases urinaires ont été colligés pendant cette période. Il s'agissait de 60 hommes et 21 femmes (sex ratio M/F = 2,86/1). 398 cas d'intervention chirurgicale ont été réalisées pendant cette période dont 81 cas de lithiases urinaires soit une fréquence hospitalière de 20,35%.

L'âge moyen était de  $34 \pm 19,07$  ans avec des extrêmes allant de 1 an à 81 ans. La tranche d'âge de 21 à 30 ans était la plus représentée 21 cas soit 25,9% (tableau 1).

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

Tranche d'âge (an)	Effectifs (n=81)	Pourcentage
0-10	10	12,3
11-20	8	9,9
21-30	21	25,9
31-40	16	19,8
41-50	10	12,3
51-60	6	7,4
61-70	7	8,6
71-80	3	3,7

### Profil clinique

La colique néphrétique avait représenté 56 cas soit 69% des motifs de consultation, suivi de 22 cas de troubles mictionnels soit 27%. Les antécédents urologiques les plus retrouvés étaient l'infection urinaire avec un taux de 9,9%, la bilharziose urinaire avec 6,2% et la colique néphrétique dans 3,7% des cas. Les facteurs de risque alimentaires ont été dominés par la consommation des produits laitiers et d'aliments riches en oxalate respectivement 40,74% et 29,63% des cas (tableau 2).

**Tableau 2 : Distribution des patients lithiasiques selon les facteurs de risque alimentaires**

Habitudes alimentaires	Effectifs	Pourcentage
Produits laitiers	33	40,74
Aliments riches en oxalate	24	29,63
Viande rouge	16	19,75
Poisson	7	8,64
Chocolat	1	1,23

A l'examen cytbactériologique urinaire (ECBU), la culture était positive chez 22 patients soit 27%. Le germe le plus fréquemment retrouvé a été l'*Escherichia (E) coli* (68%) (tableau 3). Un cas de calcul de vessie géant a été enregistré. La fonction rénale était altérée (créatininémie et l'urée élevée) chez 7 patients soit 8,6% et trois cas de trouble ionique soit 3,7%.

**Tableau 3 : Répartition des cas selon le germe identifié**

Culture	Effectifs (n- 81)	Pourcentage
<i>E. coli</i>	15	18,5
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1,2
<i>K. oxytoca</i>	1	1,2
<i>K. pneumonia</i>	1	1,2
<i>P. aeruginosa</i>	1	1,2
<i>S. aureus</i>	1	1,2
Cocci Gram +	1	1,2
Diplocoque Gram +	1	1,2
Négative	59	1,2

Les calculs étaient de siège rénal dans 37% des cas, urétéral dans 41% des cas et vésical dans 20% des cas. Les lithiases du haut appareil urinaire ont représenté 80% des cas. Nous avons décelé 19 cas soit 23,4% de pathologies associées, 7 cas d'uropathie malformative soit 8,6% (tableau 4).

**Tableau 4 : Répartition des patients en fonction des pathologies associées**

Pathologies associées	Effectifs (n=81)	Pourcentage
Sténose de l'urètre	5	6,2
Hypertrophie bénigne de la prostate	3	3,7
Bassinnet intra sinusal	3	3,7
Syndrome de jonction pyélo-urétérale	2	2,5
Sclérose du col vésical	2	2,5
Kyste rénal	2	2,5
Valve de l'urètre postérieur	1	1,2
Rein en fer à cheval	1	1,2
Sans pathologie associée	62	76,5

Nous avons réalisé une néphrolithotomie dans 15% des cas, une pyéolithotomie dans 22% des cas, une urétérolithotomie dans 41%, une cystolithotomie dans 20% des cas (tableau 5). La chirurgie à ciel ouvert a été réalisée chez tous les patients. Un cas de décès a été enregistré après une néphro-urétérectomie pour pyonéphrose.

**Tableau 5 : Répartition des patients selon le traitement chirurgical**

Traitement chirurgical	Effectifs (n=81)	Pourcentage
Urétérolithotomie	33	40,7
Pyéolithotomie	20	14,8
Cystolithotomie	16	19,8
Néphrolithotomie	12	14,8

## Discussion

L'âge moyen dans la présente étude était de 34 ans avec des extrêmes de 1 à 81 ans. La chirurgie des lithiases urinaires a représenté 20% des activités chirurgicales dans le service. Kaboré FA *et al.* (3), ont eu une prévalence hospitalière de 12,52% dans leur étude. Dans l'étude de Diangienda PKD *et al.* (7), sur le profil épidémiologique des calculs urinaires, la lithiase urinaire occupait la 3ème place après l'hypertrophie bénigne de la prostate et le cancer

de la prostate. Dans le présent travail, elle occupe la 2ème place des activités chirurgicales du service après l'hypertrophie bénigne de la prostate. Le Mali est considéré comme un pays très chaud dans certaines de ses régions. Le climat chaud est connu comme un facteur favorisant de la lithogénèse. Les habitudes alimentaires révélées chez les patients à l'interrogatoire ont été dominées par la consommation des produits laitiers, d'aliments riches en acide oxalique et les aliments riches en oxalate (thé, café, tomates, choux) qui sont également des facteurs favorisant. Les raisons de cette divergence pourraient être dues également en partie à la différence méthodologique entre les études. Une enquête épidémiologique à grande échelle est nécessaire pour élucider ces observations.

Notre population de lithiasique est très jeune. Ce résultat était similaire à celui de Kaboré FA (3) qui avait rapporté une prépondérance de la tranche d'âge de 21 à 35 ans. Dans leur étude, les hommes étaient également les plus touchés. Le sex ratio de 2,86 dans notre étude est supérieure de celui décrit par Kaboré *et al.* (3) qui ont trouvé un sex ratio de 1,91. Diangienda PKD *et al.* (7) rapporte un pic entre 40 et 50 ans. Bien que moins fréquente que chez l'adulte, la lithiase urinaire n'est pas exceptionnelle chez l'enfant (8). Dans l'étude d'Odzebé AWS *et al.* (9), les lithiases urinaires chez l'enfant étaient associées à une uropathie malformative (1 cas de syndrome de jonction pyélo-urétéral, 5 cas de valve de l'urètre postérieur) sur 42 cas soit 38% des cas. Dans notre série, la fréquence de lithiase chez l'enfant était de 16 cas soit 19,75% et dans 19 cas soit 23,4% des pathologies étaient associées aux lithiases urinaires, 7 cas d'uropathie malformative soit 8,6%.

La stase urinaire et l'infection sont des conditions favorables à la lithogénèse (8-9). Une prise en charge adaptée des pathologies associées au cas par cas a été effectuée. Le traitement définitif de la lithiase urinaire passe par celui de l'uropathie malformative responsable de la lithiase (10). Plusieurs auteurs

(8-9, 11-13), se sont focalisés aux travaux sur les lithiases urinaires chez l'enfant. Elle a représenté 15% dans la présente étude. La majorité des calculs chez nous était localisée dans le haut appareil urinaire (80%) contre 20% dans la vessie. Cette localisation est similaire à l'étude de Diangienda PKD *et al.* (7) qui ont rapporté respectivement 85,1% sur le haut appareil urinaire et 14,9% localisé sur le bas appareil urinaire. Ces résultats confirment les données de la littérature (3, 14). Quelques auteurs (10-11, 15), ont rapporté une étude sur les lithiases du bas appareil urinaire. Dans l'étude de Kaboré FA (3), 86,5% des lithiases étaient localisées au niveau du haut appareil urinaire et 12,3% au niveau du bas appareil urinaire. La colique néphrétique était le principal motif de consultation dans l'étude de Kaboré FA *et al.* (3). Dans cette étude (3), la bilharziose urinaire et les infections urinaires bactériennes étaient les principaux antécédents respectivement dans 26% et 18% des cas. Cette étude confirme la colique néphrétique comme principal motif de consultation par contre les antécédents de bilharziose urinaire et d'infection urinaire ont représenté respectivement 6% et 10%. Selon l'étude de Daudon M *et al.* (14), les fréquences élevées des complications infectieuses et de leurs conséquences dans les pays non industrialisés sont liées aux consultations tardives, à l'insuffisance de couverture sanitaire et de moyens financiers. La culture était positive chez 22 patients soit 27%. Le germe le plus fréquemment retrouvé a été *E. coli* dans 68% des cas. Dans l'étude de Kaboré FA (3), une infection urinaire a été identifiée dans 64% et *E. coli* représentait 30% des cas. Dans l'étude d'Ali Mahamat M (11) au Tchad sur les lithiases du bas appareil urinaire, la culture était positive dans 26,2%. L'infection urinaire reste fréquente, elle a été de 34 patients soit 75,5% et *E. coli* représentait 35,3% dans le travail de Diangienda PKD *et al.* (15). Nos résultats sont proches de ceux de la littérature.

Les calculs se forment et augmentent de volume en plusieurs années. Ouedrago S *et al.* (15), ont

rapporté un calcul vésical géant de 57,5 mm (520 grammes) et de 60 mm (765 grammes). Nous avons trouvé un cas de volumineux calcul de vessie mesurant 6 centimètre de grand axe avec un poids de plus de 500 grammes. La fonction rénale était altérée (créatininémie et l'urée) chez 7 patients soit 8,6% avec un trouble ionique dans 3 cas soit 3,7%. Kaboré FA *et al.* (3), ont trouvé le même résultat dans leur étude soit 8,9% d'insuffisance rénale.

Les indications thérapeutiques des lithiases urinaires tiennent compte de plusieurs paramètres : la taille du calcul, le siège, la nature du calcul, la densité, le nombre et le plateau technique. La chirurgie ouverte a été le seul moyen de traitement. En absence de lithotripsie extracorporelle et de moyens endoscopiques, la chirurgie ouverte reste le seul moyen thérapeutique permettant aussi le traitement des autres anomalies urologiques associées (9-11). Cette méthode garde toujours sa place dans notre contexte par manque de matériels d'endourologie. Un cas de décès a été enregistré après une néphro-urétérectomie sur pyonéphrose. Ce patient avait un calcul rénal et urétéral gauche en insuffisance rénale chronique. L'évolution a été favorable chez tous les autres patients.

#### Forces et limites de l'étude

La présente étude a permis de mettre en évidence la fréquence des lithiases urinaires dans le service. Elles constituent une activité chirurgicale fréquente. Néanmoins, elle étude basée sur des données d'un service d'urologie au Mali, qui n'est pas représentative de la population générale Malienne. Ce qui nécessite la réalisation d'une étude à grande échelle nationale pour tirer une conclusion du pays. Compte tenu du plateau du service, le traitement a été chirurgical. L'absence d'un lithotripteur, d'un Uréterscope et d'un Néphroscope pour réaliser une chirurgie endoscopique constituent les limites de l'étude et de la prise en charge.

## Conclusion

La lithiase urinaire est fréquente et tous les âges sont concernés. Le siège du calcul est plus fréquent au niveau du haut appareil urinaire. Tous nos malades ont suivi une chirurgie ouverte. Cette étude démontre les difficultés d'accessibilité à la lithotripsie extracorporelle et à l'endo-urologie dans notre pays.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

**Source de financement** : pas de source de financement.

## Contribution des auteurs

Conception de l'étude (Kassogué A, Ouattara Z) ; collecte et analyse des données (Kassogué A, Traoré I) ; rédaction du manuscrit (Kassogué A) ; révision du manuscrit (Berthé HJG, Diarra A, Diallo MS, Coulibaly MT, Cissé DN). Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

## Références

1. Zoung Kanyi J, Sow M. La lithiase urinaire au Cameroun, considérations étiopathogéniques, cliniques et thérapeutiques. A propos de 118 cas. *Med. Afr. Noire* 1990 ; **37** (4) : 176-182.
2. Bouchet H. Chirurgie de lithiase vésicale au XIX siècle. *Ann. Chir.* 1999 ; **53** (9) : 908-914.
3. Kaboré FA, Kambou T, Zango B, Ouattara A, Simporé M, Lougué C, *et al.* Épidémiologie d'une cohorte de 450 lithiases urinaires au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso). *Prog. Urol.* 2013 ; **23** (12) : 971-976.
4. Ferrière JM, Gaston R, Piechaud T, Brucher P, Le Guillon M. Stratégie actuelle dans le traitement des lithiases urinaires depuis l'implantation du lithotriporteur EDAP. *Ann. Urol.* 1988 ; **22** (3) : 169-173.
5. Korth K. La chirurgie percutanée du rein. *J. Urol.* 1986 ; **92** (4) : 215-221.
6. Viville C. Le traitement des calculs coralliformes par néphrolithotomie percutanée (NLPC). A propos de 18 observations. *J. Urol.* 1988 ; **943** : 133-136.
7. Diangienda PKD, Moningo DM, Mafuta EM, Punga-Maole AML, Lufuma SL, Daudon M. Profil épidémiologique des calculs urinaires aux Cliniques Universitaires de Kinshasa. *Ann. Afr. Med.* 2019 ; **12** (2) : e3220-3228.
8. El Lekhlifi Z, Laziri F, Boumzaoued H, Maouloua M, Louktibi M. Étude épidémiologique rétrospective sur la lithiase urinaire chez l'enfant dans la région de Meknès au Maroc (2000–2012). *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2014 ; **27** (1) : 23-28.
9. Odzébé AWS, Bouya PA, Koutaba E, Mandavo C, Ondzel Opara AS, Boussoukou Nzikou V, *et al.* Lithiase urinaire chez l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Uro' Andro* 2015 ; **1** (5) : 183-187.
10. Bah I, Diallo AB, Diallo A, Bah OR, Barry K, Kanté D, *et al.* La lithiase du bas appareil urinaire : analyse rétrospective de 111 cas au CHU de Conakry. *Afr. Journal of Urology* 2009 ; **15** (1) : 38-43.
11. Ali Mahamat M, Ngaringuem O, Mahamat-Nour Abakar AD, Jalloh M, Hamat I, Niang L, Gueye SM. La lithiase du bas appareil urinaire : aspects diagnostiques et thérapeutiques à l'hôpital de la mère et de l'enfant (HME) à N'Djamena Tchad. *Afr. Journal of urology* 2017 ; **23** (4) : 295-299.
12. Alaya A, Belgith M, Jouini R, Nouri A, Najjar MF. La lithiase urinaire de l'enfant en Tunisie. Aspects actuels à propos de 104 cas. *Prog. Urol.* 2006 ; **16** (4) : 474-480.
13. Sow Y, Coulibaly M, Fall B, Sarr A, Fall PA, N'Doye AK, *et al.* Lithiase urinaire de l'enfant : à propos de 20 cas. *Mali Med.* 2010 ; **25** (4) : 43-46.
14. Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Épidémiologie des lithiases urinaires. *Prog Urol.* 2008 ; **18** (12) : 802-803.
15. Ouedrago S, Traoré MT, Kirakoya B. Lithiases vésicales géantes: A propos de 2 cas. *Afr. Journal of urology* 2016 ; **22** (4) : 289-292.