



ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Revue étiologique de la pathologie urinaire à l'uroscanner à l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségu

Etiological review of urinary pathology using uroscanner at Nianankoro FOMBA hospital in Ségu.

KOUMA Alassane^{1*}, Sanogo Souleymane¹, BERETE Zoumana Cheick², TRAORE Ousmane³, TRAORE Moumini⁴, TOUNGARA Hamidou⁴, DIAKITE Mamadou Lamine⁵, SIDIBE Siaka³

1 : Service de radiologie du centre hospitalier universitaire mère-enfant « le Luxembourg » (Bamako, Mali)

2 : Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique et Spécialités(DERSP) (Bamako, Mali)

3 : Service de radiologie du centre hospitalier universitaire du Point-G (Bamako, Mali)

4 : Service de radiologie et d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségu (Ségu, Mali)

5 : Service d'urologie du centre hospitalier universitaire du Point G (Bamako, Mali)

Mots-clés :

Uroscanner ; pathologie urinaire ; bilharziose urinaire ; lithiase urinaire ; tumeur rénale ; Ségu

Keywords :

Uroscanner ; urinary pathology ; urinary bilharziasis, urinary stone ; renal tumours ; Ségu

*Auteur

correspondant

Dr Alassane KOUMA,
Praticien hospitalier au CHU-
Mère Enfant « le
Luxembourg ».
Tel : 0022376077063, Adresse
mail :
koumaalassane2000@yahoo.fr

Reçu le : 28 /02/2023

Accepté le : 24 /09/2023

RÉSUMÉ

Objectif : évaluer le rôle de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires à l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségu.

Matériels et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive portant sur 50 patients ayant réalisé un examen d'imagerie pour pathologies urinaires dans le service d'imagerie médicale de l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségu entre janvier et décembre 2021. Les variables mesurées étaient entre autres les renseignements cliniques, les services demandeurs ainsi que les résultats des examens radiologiques réalisés. Les proportions ont été calculées pour ces variables.

Résultats : La prévalence de l'uroscanner était de 3,21% par rapport à l'ensemble des scanners réalisés. La tranche d'âge la plus touchée par les pathologies urinaires était celle de 46 à 60 ans (34,09%). Le sexe masculin était le plus représenté (63,64%). La majorité des patients était adressée par les urologues. Dans les bilans radiologiques antérieurs, l'échographie était l'examen le plus utilisé (68,18%). Les séquelles de bilharziose urinaires (20,45%) et les tumeurs rénales (15,91%) ont été les pathologies les plus fréquentes à l'uroscanner.

Conclusion : Les pathologies les plus fréquemment observées étaient les séquelles de bilharziose urinaires, les lithiases urinaires et les tumeurs rénales. L'uroscanner est un examen très utile dans l'exploration des pathologies urinaires.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the role of uroscanner in the diagnosis of urinary pathologies at the Nianankoro FOMBA hospital in Ségu.

Materials and methods: This was a descriptive cross-sectional study of 50 patients, who underwent imaging examinations for urinary pathologies in the medical imaging department of Ségu's Nianankoro FOMBA Hospital between January and December 2021. Variables measured included clinical information, requesting services and results of radiological examinations performed. Proportions were calculated for these variables.

Results: The prevalence of uroscanning was 3.21% of all scans performed. The age group most affected by urinary pathologies was 46 to 60 years (34.09%). Males were the most represented

(63.64%). Urologists referred the majority of patients. In previous radiological assessments, ultrasound was the most frequently used examination (68.18%). Sequelae of urinary bilharziasis (20.45%) and renal tumours (15.91%) were the most frequent pathologies on uroscanner.

Conclusion: The most frequently observed pathologies were sequelae of urinary bilharziasis, urinary lithiasis and renal tumours. The uroscanner is a very useful examination for exploring urinary pathologies.

1. Introduction

L'appareil urinaire est un vaste système d'épuration du sang, composé notamment des reins, des uretères, de la vessie et de l'urètre [1]. Les pathologies intéressant cette partie du corps humain sont multiples et variées incluant principalement les infections urinaires, les lithiases urinaires et les cancers [2]. Jusqu'à un passé récent, la radiologie standard notamment l'urographie intraveineuse et l'échographie constituaient les moyens d'exploration les plus utilisés dans le diagnostic de ces pathologies [3]. Les avancées technologiques en matière d'imagerie médicale notamment le passage du scanner hélicoïdal monocoupe au scanner hélicoïdal multi-barrettes dans les années 2000 ont permis l'amélioration de la prise charge des pathologies urinaires [4]. L'uroscanner est défini comme un examen tomodensitométrique des reins, des uretères et de la vessie avec au moins une série d'images acquises pendant la phase excrétrice après administration intraveineuse de contraste [5]. De par sa performance, il s'est imposé aujourd'hui comme l'examen radiologique de choix en urologie comparé à d'autres techniques comme l'urographie intraveineuse.

En Afrique de l'Ouest, notamment au Sénégal, Diallo Y. et al avait trouvé une fréquence d'utilisation de 46,2% de l'uroscanner [6]. Il existe peu de données au Mali étudiant la place de l'uroscanner dans le diagnostic des affections urinaires. Une étude récente sur l'usage de l'uroscanner a été menée par Camara et al. dans un Centre Hospitalier Universitaire [6]. La présente a été initiée dans le but d'évaluer l'apport de l'uroscanner dans le diagnostic des pathologies urinaires dans un Hôpital régional. Elle avait pour but d'étudier l'apport de l'uroscanner dans le diagnostic des affections de l'appareil urinaire à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

2. Matériels et Méthodes

2.1.Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec une collecte rétrospective des données du 01 janvier au 30 juin 2021 ainsi qu'une collecte prospective allant du 01 juillet au 31 décembre 2021. Notre étude s'est déroulée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de

l'hôpital Nianankoro Fomba Ségou, un Etablissement Public Hospitalier de 2^e référence au Mali.

2.2.Population d'étude

Elle a concerné tous les patients admis dans le service pour un examen uroscanner.

Ont été inclus dans notre étude, tous les dossiers dont l'uroscanner a été réalisé et qui présentaient une affection de l'appareil urinaire. N'ont pas été inclus dans notre étude, les patients non consentants à l'enquête, ceux dont les lésions étaient inexploitable et les patients perdus de vu.

2.3.Matériels et techniques de réalisation des examens

Un appareil de tomodensitométrie de marque NEUSOFT 128 BARETTES muni d'une imprimante de marque CARESTREAM. Les examens ont été réalisés par les assistants médicaux coordonnés et interprétés par les médecins radiologues.

Sur les clichés de l'examen sans injection reposait sur la recherche de lithiase et de calcification sur les voies urinaires et d'effet de masse.

Sur les clichés avec injection reposait sur l'appréciation morphologique et de la fonction rénale, des uretères et de la vessie.

2.4.Collecte et analyse des données

Les données ont été recueillies à partir d'une fiche d'enquête individuelle préalablement établie et renseignée après la consultation des archives et un entretien téléphonique pour les cas pris en rétrospective. Les données ont été analysées sur logiciel Epi info version 3.5.

2.5. Considérations éthiques

Les patients ont été soumis à un counseling pour l'obtention de leur consentement éclairé. Ce consentement a été obtenu à l'interrogatoire du patient.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques sociodémographiques

Au cours de notre étude nous avons colligé 50 uroscanners sur 1554 examens TDM réalisés soit un taux de réalisation de 3,21% et 44 cas pathologiques soit 88 %.

La tranche d'âge 46-60 ans était la plus représentée, soit 34,09%. Le sexe masculin était le plus représenté soit 63,64%. La majorité des patients étaient des cultivateurs (25%) suivis des ménagères (20,45%) (**Tableau I**).

Tableau I. Caractéristiques socio-démographiques des patients

Variables	n=141	%
Tanche d'âge des patients en année		
15 -30 ans	11	25
31-45 ans	10	22,73
46-60 ans	15	34,09
61 et plus	8	18,18
Sexe		
Masculin	28	63,64
Féminin	16	36,36
Profession		
Chauffeurs	3	6,81
Commerçants	3	6,81
Cultivateurs	11	25
Élèves et étudiants	4	9,09
Éleveurs	3	6,81
Ménagères	9	20,45
Fonctionnaires	4	9,09
Ouvriers	7	15,09

3.2. Renseignements cliniques et services demandeurs

L'uroscanner était prescrit principalement pour la recherche de lithiase urinaire soit 27,27% des cas (**Tableau II**).

Tableau II. Répartition des patients selon les renseignements cliniques

Renseignements cliniques fournis	n	%
Colique néphrétique	8	18,18
Recherche de lithiase urinaire	12	27,27
Hydronephrose échographique	9	20,45
Ectopie rénale à l'écho	3	6,81
Lithiase vésicale à l'AUSP	2	4,54
Urétérohydronephrose échographique	3	6,81
Recherche de Tumeur vésicale et/ou prostatique	7	15,90

Le service d'urologie était le principal demandeur avec 86,36% des cas (**Tableau III**). Les demandes étaient effectuées majoritairement par les spécialistes soit 97,73%. L'échographie était l'examen radiologique le plus demandé avant l'uroscanner soit 68,18% (**Tableau III**).

3.3. Résultats des examens radiologiques

L'échographie a retrouvé principalement

l'hydronephrose soit 25% des cas (**Tableau IV**).

L'uroscanner a mis en évidence les séquelles de bilharziose urinaire dans 20,45% des cas suivies des tumeurs rénales (15,91%) (**tableau V**).

Tableau III. Répartition des examens selon le service demandeur

Le service demandeur	n	%
Urologie	38	86,36
Pédiatrie	1	2,27
Gynéco-obstétrique	2	4,55
Néphrologie	2	4,55
Médecine générale	1	2,27
Prescripteur		
Spécialistes	43	97,73
Médecin généraliste	1	2,27
Examen radiologique antérieur		
Echographie	30	68,18
AUSP	13	29,55
UIV	1	2,27

Tableau IV. Répartition des patients selon les résultats de l'échographie

Résultat de l'échographie	n	%
Lithiase rénale	5	11,36
Masse rénale	9	20,45
Hydronephrose	11	25,00
Ectopie rénale	3	6,82
Lithiase rénale +dilatation pyélocaliciale	2	4,55
Dilatation pyélocaliciale	2	4,55
Masse vésicale	7	15,91
Lithiase + Urétérohydronephrose	3	6,82
Normal	2	4,55

Tableau V. Répartition des patients selon les résultats de l'uroscanner

Résultat de l'uroscanner	n	%
Lithiase rénale obstructive	5	11,36
Lithiase rénale non obstructive	4	9,09
Ectopie rénale avec bassin extra sinusal	2	4,45
Tumeur rénale	7	15,91
Masse vésicale	3	6,81
Kyste rénal bénin et/ou malin	5	11,36
Hydronephrose	5	11,36
Séquelles de bilharziose urinaire	9	20,45
Syndrome de jonction pyélo-urétéral	4	9,09



Figure 1 : TDM abdominale en coupe axiale avec injection de PDC mettant en évidence un processus tumoral de la paroi postéro-latérale gauche de la vessie avec infiltration de la graisse péri vésicale adjacente.



Figure 2 : Image échographique en coupe transversale passant par la vessie objectivant une lithiase enclavée au niveau de la jonction urétéro-vésicale droite (image A, flèche blanche). Le complément uro-TDM avec cliché tardif excrétoire en coupe coronale (image B) et en reconstruction VRT montre une dilatation urétéro-pyélocalicielle droite sur lithiase (image C).

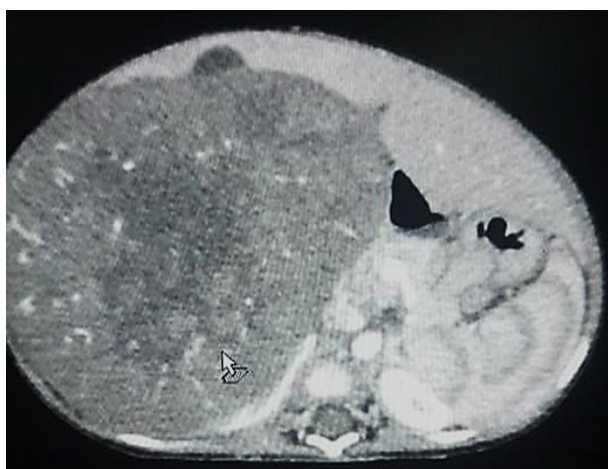


Figure 3 : TDM abdominale en coupe axiale avec injection de PDC objectivant un processus expansif rétropéritonéal au dépend du rein droit avec signe d'éperon. Ils se rehaussent de façon hétérogène avec des zones de nécrose. Cette masse dépasse la ligne médiane responsable d'un effet de masse sur les structures digestives et vasculaires sans signe envahissement

faisant évoquer un néphroblastome ou (tumeur de Wilms) chez un garçon de 1 an.



Figure 4 : Importante dilatation des cavités urétéro-pyélocalicielles gauche laminant le parenchyme rénal en amont d'une lithiase urétérale pelvienne (image C). Lithiase urétérale pelvienne bilatérale mesurant 48 x 15 mm à droite avec une densité de 1601 UH (flèche rouge, image A) et 30 x 10 mm à gauche avec une densité de 1500 UH (flèche blanche, image A). Lithiase vésicale mesurant 20 x 14 mm (flèche bleue). Épaississement irrégulier de la paroi vésicale renfermant une calcification circulaire du versant interne. Il mesure 11 mm d'épaisseur maximale (séquelles de bilharziose vésicale) (image B).

4. Discussion

4.1. Caractéristiques sociodémographiques :

Âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 46 à 60 ans avec une fréquence de 34,09 %, ce résultat est différent de celui de **Camara et al.**[6] qui avait trouvé une prédominance de la tranche d'âge de 31 à 46 ans avec une fréquence de 24,68 % au CHU Mère-enfant le Luxembourg de Bamako. La fréquence élevée dans la tranche d'âge de 46 à 60 ans dans notre série pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des pathologies urologiques surviennent chez les personnes adultes [7]. **Isabelle DD.** [8]. en France avait trouvé 28,15 % pour la tranche d'âge 46-60 ans, dans une étude portant sur le bilan d'extension ganglionnaire des tumeurs de vessie et de la prostate.

Sexe

La majorité de nos patients était de sexe masculin avec un taux de 63,64 %. Des études antérieures au Mali ont rapporté cette constatation **Sacko H. [9]**, **Touré Y. [7]**, **Camara et al. [6]** et **Sanogo T. [10]**, qui avaient respectivement trouvé 69,40 % ; 72,41 % ; 61,69 % et 66,28 %.

La couche socio-professionnelle

Les cultivateurs étaient les plus représentés avec 22,73 %.

Notre résultat est différent de celui de **Keïta NA. [11]**, qui a trouvé 59,18 % dans la région de Koulikoro. Cette prédominance des cultivateurs dans la région de Ségou pourrait s'expliquer par le fait que notre étude s'est déroulée dans une région où la majorité de la population mène de la riziculture.

4.2. Données cliniques

Renseignements cliniques

La recherche de lithiase urinaire a représenté 22,27 % des renseignements.

Contrairement de celui de **Sacko H. [9]**, la plupart des patients (44,89%) s'étaient présentés pour la présence de masse rénale avec bilan d'extension selon les examens antérieurs. **Camara et al. [6]** avaient trouvés une fréquence de lithiases urinaires de 29,87%. La fréquence élevée des lithiases comme renseignement clinique dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que la plupart de nos malades avaient fait l'échographie abdomino-pelvienne avant la réalisation de l'uroscanner.

Le choix des patients

Le choix des patients n'était pas sélectif, les malades étaient adressés en grande partie par le service d'urologie avec 86,36%, suivi de la néphrologie et la pédiatrie avec respectivement 4,55 % et 4,55 %. Cette prédominance a été retrouvée par **Sacko H. [9]** avec un taux de 55,1 %. Cette fréquence élevée d'envoi pourrait s'expliquer par le fait que le service urologie traite la majorité des affections uro-génitales.

Examens radiologiques avant l'uroscanner

L'uroscanner était rarement prescrit en première intention, en effet l'échographie était l'examen d'imagerie la plus réalisée avant l'uroscanner avec 68,18 %.

Ce taux est nettement supérieur à ceux de **Sacko H. [9]** et **Sanogo T. [10]** respectivement 38,77 % et 48,85 %. Dans notre étude 2,27 % des patients avait réalisé l'UIV, ce taux est très inférieur aux observations de **Sacko H. [9]** qui a trouvé 18,36 %.

L'uroscanner est examen de référence dans les affections urinaires qui remplace de plus en plus l'UIV, AUSP et échographie.

4.3. Résultats de l'uroscanner

Le scanner a une excellente résolution spatiale, rapide et peu dépendante de l'opérateur et du patient.

Les séquelles de bilharziose urinaire ont été retrouvées chez 20,45 %, ce résultat est supérieur à ceux obtenus par **Sacko H. [9]** et **Touré Y. [7]**, 12,2 % et 8,2 % suivi des tumeurs rénales qui étaient aussi fréquentes au cours de cette étude avec environ 15,91 %. Ce résultat est supérieur à celui de **Toure Y. [7]** qui avait découvert 13,28 % cas et des lithiases rénales obstructives ont représenté 11,36 %. La fréquence élevée de séquelles de bilharziose urinaire dans notre étude n'est pas fortuite, en effet la région de Ségou est une zone d'endémie bilharzienne avec des facteurs favorisant comme la riziculture.

Au cours de cette étude, nous avons rencontré certaines difficultés qui ont été entre autres le manque de données sur certains documents contenus dans les archives, mais aussi les pannes techniques de l'appareil durant la période d'étude.

5. Conclusion

Les affections urinaires atteignent le plus souvent l'adulte de sexe masculin.

L'échographie est l'examen demandé en première intention avant l'uroscanner. Les séquelles de bilharziose urinaire ont été les signes les plus observés au cours de l'uroscanner. Cette étude a démontré la place considérable qu'occupe l'uroscanner dans le diagnostic précis des pathologies urinaires et de leur environnement dans notre contexte. Des efforts restent à faire pour améliorer son accessibilité en termes de coût aux patients.

Conflit d'intérêt

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

6. Références

1. HICKLING DR, SUN TT, WU XR. Anatomy and Physiology of the Urinary Tract: Relation to Host Defense and Microbial Infection. *Microbiol Spectr.* août 2015;3(4):10.1128/microbiolspec.UTI-0016- 2012.
2. Dirks J, Remuzzi G, Horton S, Schieppati A, Rizvi SAH. Diseases of the Kidney and the Urinary System. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al., éditeurs. *Disease Control Priorities in Developing Countries [Internet].* 2nd éd.

- Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2006 [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11791/>
3. Ganesan V, De S, Greene D, Torricelli FCM, Monga M. Accuracy of ultrasonography for renal stone detection and size determination: is it good enough for management decisions? *BJU Int.* mars 2017;119(3):464- 9.
 4. Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CCA, Takahashi S, Cohan RH, et al. CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. *Eur Radiol.* janv 2008;18(1):4- 17.
 5. Diallo Y., Kouka SC., Kane R., Dia A.A, Charara A. Lithiase du haut appareil urinaire : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans la région de Thiès, Sénégal. *Rev Médicale Madag.* 2015;5(1):3.
 6. Camara M, Cissé I, Diawara Y, Fakourou S, Koné AC, Camara T, et al. L'Uroscanner dans la Prise en Charge des Pathologies Urinaires dans le Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier Mère et Enfant « Le Luxembourg ». *Health Sci Dis* [Internet]. 24 avr 2021 [cité 10 janv 2023];22(5). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2721>
 7. Toure Y. Apport de l'imagerie dans la pathologie urologique à propos de 108 patients dans le service d'urologie du CHU du point G [Internet] [Thèse Med.]. [Bamako]: FMOS; 2007. Disponible sur: <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2007/med/pdf/07M142.pdf>
 8. Dumoulin Doutriaux I. Bilan d'extension ganglionnaire des tumeurs de vessie et de prostate : reevaluation des donnees de l'imagerie (t.d.m.-i.r.m.) en reference a la pelvioscopie retro-peritoneale ; etude retrospective a partir de 72 observations [Internet] [These de doctorat]. Lille 2; 1990 [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.theses.fr/1990LIL2M271>
 9. Sacko H. apport du scanner multi coupe dans la prise en charge des affections urinaires à propos de 49 cas dans le service d'imagerie du CHU Gabriel Touré [Internet] [Thèse Med.]. [Bamako]: FMOS; 2010. Disponible sur: <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M525.pdf>
 10. Sanogo T. Apport de l'imagerie dans le diagnostic des lithiases de l'appareil urinaire dans le service de radiologie et médecine nucléaire du CHU point G [Internet] [Thèse Med.]. [Bamako]: FMOS; 2007. Disponible sur: <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2007/med/pdf/07M55.pdf>
 11. Keita NA. Apport de l'uroscanner dans la pathologie urinaire au CHU Professeur Bocar Sidy Sall de Kati [Internet] [Thèse Med.]. [Bamako]: FMOS; 2019. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/4294/19M238.pdf?sequence=1&isAllowed=y>