

# Place de la chirurgie endoscopique dans la prise en charge des pathologies urologiques dans le service d'urologie du CHU Pr Bocar S Sall de Kati

A Kassogué,<sup>1,2</sup> M Sylla,<sup>1</sup> I Sissoko,<sup>1</sup> MS Diallo,<sup>1,2</sup> D Sangaré,<sup>1</sup> H Sylla,<sup>1</sup> ML Diakite

<sup>1</sup> Service d'Urologie, CHU Pr Bocar Sidy Sall, Mali

<sup>2</sup> Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali

<sup>3</sup> Service d'Urologie, CHU Point G, Mali

Auteur correspondant, email : [kassogueamadou@hotmail.fr](mailto:kassogueamadou@hotmail.fr)

**Introduction :** L'endoscopie urologique est un procédé médical mini-invasif qui permet l'exploration visuelle de l'intérieur d'une cavité de l'appareil urinaire. Cette chirurgie est mini invasive permet une récupération plus rapide avec une durée d'hospitalisation ménine. L'accès à l'endoscopie reste toujours un défis dans notre contexte lié la faible accessibilité aux matériels et à son renouvellement. L'objectif de cette étude était de rapporter l'expérience de la chirurgie endoscopique au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

**Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant du 01<sup>er</sup> janvier 2024 au 31 décembre 2024 soit 01 an. Tous les patients quel que soit la pathologie ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale par les techniques endoscopiques ont été inclus dans cette étude. Les données recueillis ont été saisis et analysés sur les logiciels Word 2016, Excel 2016 et SPSS version 21.0.

**Résultats :** nous avons recensé 258 cas de chirurgie endoscopique pendant cette période d'étude. Sur un total 357 cas de chirurgie urologique réalisée, 258 cas l'ont été par voie endoscopique une chirurgie endoscopique soit 72% et 99 cas de chirurgie ouverte soit 28%. Les différents gestes endoscopiques réalisés étaient : la résection transurétrale de tumeurs de la prostate représentait 31,4% (n = 81), Urétéroscopie laser 28,3% (n = 73), la résection transurétrale de tumeur de vessie 18,2% (n = 47)), la montée de sonde double J 8,5% (n = 22), l'urétrotomie interne endoscopique (2,3%)(n = 6), l'incision cervicoprostatique 1,2% (n = 5), Lithotripsie endo vésicale (0,8%)(n = 2). La mortalité per-opératoire et post-opératoire précoce était nulle.

**Conclusion :** La chirurgie endoscopique est une technique mini invasive bien intégrée dans la prise en charge des pathologies urologiques dans notre centre. Elle est diverse et permet d'améliorer la qualité de soins tout en limitant la durée d'hospitalisation

**Mots clés :** Chirurgie mini-invasive, Urologie, Endoscopie.

## The place of endoscopic surgery in the management of urological pathologies in the urology department of the university hospital Pr Bocar S Sall in Kati

**Introduction:** Urological endoscopy is a minimally invasive medical procedure that allows for the visual exploration of the interior of a cavity in the urinary tract. It is performed through the natural orifices. This endoscopy allows for various types of endoscopic surgery. The objective of this study was to evaluate the practice of endoscopic surgery at the Pr Bocar Sidy Sall University Hospital in Kati.

**Patients and Methods:** This was a retrospective descriptive study conducted from January 1, 2024, to December 31, 2024 (one year). All patients, regardless of their pathology, who underwent surgery using endoscopic techniques were included in this study. Data were entered and analyzed using Word 2016, Excel 2016, and SPSS version 21.0.

**Results:** We identified 258 cases of endoscopic surgery during this study period. Of a total of 357 urological surgeries performed, 258 (72%) were endoscopic, while only 99 (28%) were open. The various endoscopic procedures performed were: transurethral resection of the prostate (34.3%), laser ureteroscopy (28.3%), transurethral resection of the bladder (18.2%), placement of a double-J stent (8.5%), endoscopic internal urethrotomy (2.3%), cervicoprostatic incision (1.2%), and intravesical lithotripsy (0.8%).

**Conclusion:** Endoscopic surgery is a safe and reliable technique for performing various surgical procedures in urology.

**Keywords:** minimally invasive surgery, urology, endoscopy

### Introduction

L'urologie est une spécialité médico-chirurgicale qui se consacre au diagnostic et à la prise en charge des maladies de l'appareil urinaire des deux sexes et de l'appareil génital masculin. De nos jours, la chirurgie endoscopique constitue en urologie le gold standard de la plupart des procédures mini invasives.<sup>1</sup> Il s'agit d'une technique

sure et efficace dont la maîtrise des indications et de la gestuelle reste le seul gage préventif des complications.<sup>1</sup> En effet, s'il y a une spécialité qui a profité de l'avènement de la chirurgie mini-invasive, il s'agit bien de l'urologie. Entre laparoscopie, urétéroscopie et chirurgie percutanée, la plupart des pathologies, de la cancérologie à la lithiase en passant par l'HBP, peuvent être prises en charge.<sup>2</sup>

L'avènement de l'endoscopie a révolutionné considérablement la chirurgie urologique. Depuis le développement du cystoscope par NITZE en 1877, l'introduction du télescope et l'illumination par fibre optique par Hopkins, aucune partie de l'arbre urinaire ne peut échapper à l'accès endoscopique.<sup>2</sup> L'endoscopie urologique est une pratique de routine dans les pays développés. Elle est peu développée et peu maîtrisée dans notre contexte où seulement quelques centres hospitaliers en font une pratique quotidienne. La chirurgie endoscopique a des avantages pour le patient : réduction de la durée d'hospitalisation et des complications infectieuses, reprise rapide des activités économiques.<sup>3</sup> Cette technique innovante commence à prendre peu à peu une place importante dans l'arsenal thérapeutique en Afrique. Au Niger, une étude de 10 ans réalisée à l'hôpital en 2022 à montrer que la chirurgie endoscopique occupait 9,21 % des activités chirurgicales.<sup>4</sup> Au Sénégal, en 2025, dans l'étude de Zakou ARH et al., la chirurgie endoscopique occupait 54,1%.<sup>1</sup> Au Tchad, à l'hôpital Général de Référence Nationale elle occupe 21,65%.<sup>3</sup> Chtourou et al.<sup>5</sup> rapporte que la résection trans-urétrale de la prostate pour hypertrophie benigne offre des résultats satisfaisants même chez les patients de 80 ans et plus, avec une morbidité acceptable.<sup>5</sup> Au Mali, le CHU Point G fut le premier à réaliser une étude sur la chirurgie endoscopique en 2012 où sa fréquence était estimée à 22,4% dès lors très peu d'études ont été réalisées sur la chirurgie mini-invasive endoscopique au Mali.<sup>6</sup> L'objectif de cette étude est de rapporter la pratique de la chirurgie endoscopique au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

## Patients et méthodes

L'étude a été réalisée dans le service d'urologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati. Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant du 01 janvier 2024 au 31 décembre 2024 soit 01 ans. La population d'étude était tous les patients ayant été opérés par voie endoscopique pendant la période d'étude. Était inclusion dans notre étude, tous les patients quel que soit la pathologie ont été réalisés une intervention chirurgicale par les techniques endoscopiques. Les supports de notre étude étaient : les registres de consultation, les registres de compte-rendu opératoire, les registres d'hospitalisation, le dossier médical. Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, le motif de consultation, le type de pathologie, le type de chirurgie endoscopique, la durée d'hospitalisation, le résultat du traitement. Les données ont recueillies à l'aide de la fiche d'enquête ont été saisi dans le logiciel SPSS version 21. Word 2016 et Excel 2016 ont été utilisés pour les graphiques et le texte du document final.

## Résultats

La chirurgie endoscopique a représenté 72% des activités chirurgicales du service (figure 1). La tranche d'âge de 20–40 ans a été la plus représentée (figure 2). Les pathologies lithiasiques ont été les plus représentées soit 31,8% ( $n = 82$ ) (tableau I). La rétention aigue d'urine a été l'indication chirurgicale la plus représentée soit 25,8% (tableau II). La résection trans-urétrale de la prostate a été le plus représenté soit 31,4% ( $n = 81$ ) (tableau III). La durée d'hospitalisation moyenne a été de 2,81j (tableau IV). Avant

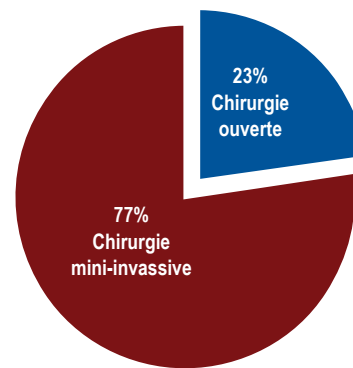


Figure 1: Répartition des patients selon le type de chirurgie. La chirurgie mini-invasive endoscopique a représenté 77% des activités chirurgicales.

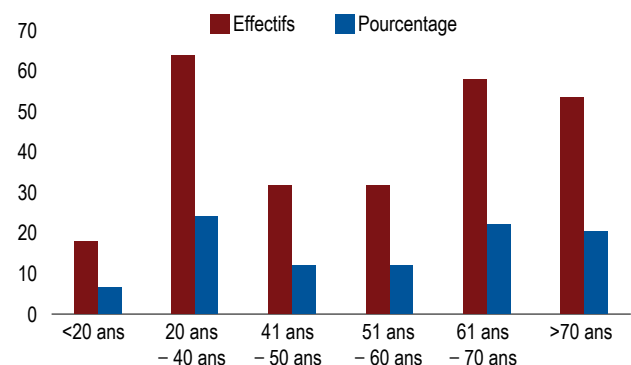


Figure 2: Répartition des patients selon la tranche d'âge. La tranche d'âge 20-40 ans a été le plus représenté.

Tableau I: Répartition des patients selon les pathologie prise en charge

Pathologies	Effectifs	Pourcentage
Cancer de la prostate	12	4,7
<b>Lithiase urinaire</b>	<b>82</b>	<b>31,8</b>
<b>HBP</b>	<b>79</b>	<b>30,6</b>
Tumeur de vessie	53	20,5
Sténose de l'uretère	21	8,1
Sténose de l'urètre	7	2,7
Syndrome de jonction pyélo-urétérale	2	0,8
HBP + Tumeur de vessie	2	0,8
Total	258	100,0

La lithiase urinaire a été la plus représentée soit 31,8%.

l'intervention, l'examen cyto bactériologique des urines était positif dans 16% et E. coli a été le germe le plus retrouvé soit 33,3%. La colique nephretique a été le principal motif de consultation pour lithiase soit 81%. Pour la prise en charge des lithiases urinaires par la technique d'urétéroscopie laser, la méthode popcorn a été le mode de traitement le plus utilisé dans 40,2% ( $n = 33$ ) des cas (tableau 5). La durée de fragmentation des calculs était comprise entre 31-1h de temps soit 56,1% ( $n = 46$ ) (tableau V). Le taux de succès de l'urétéroscopie était de 84,1%.

## Discussion

La tranche d'âge de 20–40 ans a été le plus représenté. L'âge moyen dans l'étude de Hodonou et al.<sup>7</sup> était de 55,72 ans avec des extrêmes de 17 et 81 ans dans la présente série.

**Tableau II:** Répartition des patients selon les indications de la résection trans-urétrale de la prostate ( $n = 93$ )

Indication de la RTUP		Effectifs	Pourcentage
Hypertrophie bénigne de la prostate	Rétention d'urine vésicale	24	25,8
	Hernie inguinale	11	11,8
	Cystite	7	7,5
	Lithiase de vessie	5	5,4
	Hématurie	4	4,3
	Insuffisance rénale obstructive	3	3,2
	Echec de Traitement	19	20,4
	Urétérohydronéphrose bilatérale	6	6,5
Cancer de la prostate	Rétention aiguë d'urine vésicale	7	7,5
	Rétention chronique d'urine vésicale	4	4,3
	Hématurie	1	1,1
HBP + Tumeur de vessie		2	2,2
Total		93	100,0

La rétention aiguë d'urine a été l'indication chirurgicale la plus représentée soit 25,8%.

**Tableau III:** Répartition des patients selon la technique endoscopique réalisée ( $n = 258$ )

Technique endoscopique	Effectif	Pourcentage
<b>RTUP</b>	<b>81</b>	<b>31,4</b>
Urétéroscopie souple LASER	73	28,3
RTUV	47	18,2
Montée de sonde JJ	22	8,5
Urétéroscopie semi-Rigide LASER	9	3,5
UIE	6	2,3
RTUP + UIE	6	2,3
Vaporisation	5	1,9
Incision cervicoprostatique	3	1,2
Cystoscopie + Biopsie	2	0,8
RTUP + RTUV	2	0,8
Lithotripsie endo-vésicale	2	0,8
Total	258	100,0

La résection trans-urétrale de la prostate a été la plus représentée soit 31,4%.

**Tableau IV:** Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Moyenne	Extrême
RTUP	2,81	[2 – 6j]
RTUV	2,63	[2 – 6j]
Urétéroscopie	1,13	[1 – 5j]
UIE	1,2	[1 – 5j]
Montée JJ	1	
ICP	2	
Lithotripsie endo vésicale	1	

La durée d'hospitalisation moyenne a été 2,81j.

La chirurgie mini-invasive endoscopique n'a cessé de progresser au cours des 5 dernières années dans le service. Cette évolution a été observée notamment sur la fréquence mais aussi sur d'autres techniques innovantes. Si au début on ne pouvait réaliser que, la résection transurétrale de la prostate (RTUP), la

**Tableau V:** Répartition des patients selon le mode de traitement du calcul et la durée de fragmentation du calcul

Mode de traitement du calcul	Effectifs ( $n = 82$ )	Pourcentage
Extraction monobloc	4	4,9
Fragmentation puis extraction de fragments	17	20,7
Fragmentation tout cous	12	14,6
Popcorn	33	40,2
Pulvérisation	16	19,5
Total	82	100,0
Durée		
Effectifs ( $n = 82$ )		
Pourcentage		
0-30 mn	17	20,7
31 mn – 1h	46	56,1
1h – 1h 30 mn	19	23,2
Total	82	100,0

La méthode popcorn a été le mode de traitement le plus utilisé soit 40,2%. La durée de fragmentation pour calcul était comprise entre 31-1h de temps soit 56,1%.

résection transurétrale de tumeurs de vessie la vessie (RTUV), l'urétrocystoscopie, la montée de la sonde double J et l'ablation de la sonde JJ, à ce jour le plateau technique a été beaucoup amélioré avec l'acquisition de matériels de coelioscopie, d'urétéroscopie et d'un Générateur LASER Holmium nous permettant de réaliser la coelio-chirurgie, l'urétéroscopie souple laser et semi-rigide laser. En 2024, nous avons réalisé 258 cas de chirurgie endoscopique soit 72% des activités chirurgicales du service.

Dans l'étude de Mahamat et al.,<sup>3</sup> sur une durée de 21 mois, la chirurgie mini-invasive représentait 21,65% des 725 interventions chirurgicales réalisés. La réalisation de l'ECBU était systématique c'est pourquoi tous les patients l'ont réalisé parmi ceci 16% étaient positifs et le germe le plus fréquent a été *Escherichia Coli*. Les cas de positivité ont été traités avant d'être programmés sauf dans les cas d'urgence où l'ECBU était réalisé à distance mais une fois le résultat disponible le traitement était adapté en fonction de l'antibiogramme. Les pathologies prostatiques étaient les plus représentées soit 36,1% suivies de la lithiase urinaire avec 31,8%.

La résection transurétrale de la prostate a représenté 36,1% résultat similaire à ceux de plusieurs auteurs, Zakou,<sup>1</sup> Hodonou,<sup>7</sup> qui ont eu respectivement 62,4%, 37,5% mais le résultat est supérieur à celui de Mahamat,<sup>3</sup> qui a eu 26,1%. Dans l'étude de Sikpa et al.<sup>8</sup> au Togo, la résection transurétrale de la prostate a été la plus représentée. Devant ce résultat elle devient ainsi un geste endoscopique fréquemment réalisé. La résection transurétrale de la prostate constitue la principale activité chirurgicale du service du fait de la fréquence élevée des pathologies prostatiques. Les symptômes du bas appareil urinaire à type de pollakiurie étaient les plus représentés soit 45,2% différents de celui de Mahamat<sup>3</sup> dont la rétention aiguë d'urine (RAU) avait dominé le tableau clinique soit 63%.

Dans notre contexte, les patients consultaient tardivement, la RAU était la complication la plus fréquente. Les complications liées à la RTUP sont aujourd'hui minimales, seule 2 patients avaient eu des troubles ioniques comme complications post-opératoires. D'autres auteurs avaient eu des complications différentes, la

RAU (9,8%) dans l'étude de Mahamat et al.<sup>3</sup> et cette rétention vésicale complète d'urines constituait la principale complication soit 4,9% dans l'étude de Hodonou et al.<sup>7</sup> La durée moyenne d'hospitalisation, contrairement à la chirurgie ouverte était de 2,81 jours avec des extrême allant de 2 à 6 jours. Cette durée moyenne d'hospitalisation était de 3,82 [2–27] dans l'étude de Valle et al.<sup>5</sup> La chirurgie endoscopique a une durée d'hospitalisation plus réduite que la chirurgie ouverte.

La résection trans-urétrale de la vessie est actuellement considérée comme la 3<sup>ème</sup> activité chirurgicale la plus réalisée au service représentant 18,2%. Ce chiffre est différent de ceux de Hodonou,<sup>7</sup> Mahamat,<sup>3</sup> qui ont eu respectivement 10,4%, 7%. La tumeur de vessie est fréquente dû à la bilharziose urogénitale qui est un facteur de risque de tumeur de vessie. La RTUV est un geste diagnostique et thérapeutique. Dans de l'étude de Avion et al.,<sup>9</sup> en Côte d'Ivoire, elle représentait 22,92 % en 2023. L'hématurie totale était le motif de consultation le plus fréquent dans l'étude de Mahamat<sup>3</sup> avec une fréquence de 46%. Le carcinome épidermoïde a été le type histologique le plus fréquent soit 88,7%, il était de 27,3% dans l'étude de Mahamat.<sup>3</sup> Les tumeurs de vessie étaient dans la majorité des cas des tumeurs infiltrant le muscle vésical contrairement de de Irani et al.<sup>10</sup> La durée d'hospitalisation moyenne était de 2,63 jours avec des extrêmes allant de [2–10] dans notre étude. La plupart des patients sortaient à 2 jours de leurs interventions sauf s'il y'avait une complication qui serait à l'origine de rallongement de la durée d'hospitalisation, ces complications sont généralement des cas d'hématurie post-opératoire également rapporté par Mahamat<sup>3</sup> et Hodonou<sup>7</sup> qui a enregistré 4 cas d'hémorragie en peropératoire liés aux difficultés d'hémostase ayant nécessité une transfusion sanguine.

L'urétéroscopie LASER est la 2<sup>ème</sup> activité endoscopique du service (28,3%). Avec l'acquisition du LASER en 2023, le service d'urologie du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati est une référence nationale en matière de prise en charge des lithiases urinaires. Le résultat est nettement supérieur à celui de Touiri<sup>7</sup> avec une fréquence de 16,7%. Pour la prise en charge des lithiases du haut appareil urinaire, deux (2) appareils ont été utilisés, l'urétéroscopie souple dans 28,3% des cas opérés et l'urétéroscopie semi-rigide dans 3,9% des cas optimisant la prise en charge des lithiases quelques soit sa localisation. La colique néphrétique, principale motif de consultation soit 81,7%. Les lithiases étaient de localisation rénale dans 45,1%, une taille moyenne de 11 mm–15 mm et une densité de plus 500 UH. La durée d'intervention de l'urétéroscopie était de 31 mn à 1h de temps et le mode traitement le plus employé a été la méthode popcorn. Les complications de l'urétéroscopie laser sont rares, aucun de nos patients traiter par cette technique n'avait eu une complication mais nous avons assisté à un échec dans 15,9%. En cas d'échec, nous avons procédé à une montée de sonde double J en vue de les reprogrammer pour une éventuelle prise en charge ultérieure.

L'UIE a représenté 2,3% des activités endoscopique du service. Ce résultat est plus bas que celui de Mahamat et al.<sup>3</sup> qui ont rapporté 28,7%. La durée d'hospitalisation était de 2j en moyenne. Le traitement du rétrécissement urétral par l'UIE à l'instar des autres

techniques endoscopiques permet de réduire considérablement la durée d'hospitalisation, minimisant ainsi le coût de l'hospitalisation par rapport aux techniques chirurgicales classiques comme l'urétroplastie.

La montée de la sonde JJ représentait 8,5% des activités endoscopique du service. L'indication principale a été la sténose de l'uretère pelvien souvent devant un cas d'échec d'urétéroscopie une montée de JJ était sollicitée pour préparer l'uretère pour une prise en charge ultérieure et aucune complication post-opératoire. Dans la série de Zakou,<sup>1</sup> la technique de montée de sonde jj était faite sans guidage fluoroscopique dans 78,26% des cas.

L'urétéroscopie laser et la néphrolithotomie percutanée (NLPC) constituent actuellement le traitement standard des lithiases des voies urinaires supérieures.<sup>11-14</sup> Les matériels de la NLPC n'étaient pas disponibles pendant cette période d'étude, qui font partie de nos perspectives pour la prise en charge des lithiases rénales de plus de 20 mm.

## Conclusion

La chirurgie endoscopique est une technique sûre et fiable pour la réalisation de diverses interventions chirurgicales en urologie. Elle démunie de façon significative la durée d'hospitalisation et améliore la qualité de soins. Son essence réside dans son approche ciblée et minimale dite mini-invasive, qui permet aux médecins d'intervenir par des orifices naturels sans incision cutanée.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Sources de financement

Aucune source de financement à déclarer.

## Considérations éthiques

Les données ont été collectées et traitées tout en préservant l'anonymat des patients et la confidentialité des informations recueillies.

## ORCID

A Kassogué  <https://orcid.org/0000-0002-0207-9635>

I Sissoko  <https://orcid.org/0000-0001-8758-5299>

H Sylla  <https://orcid.org/0009-0005-2148-220X>

## Références

- Zakou ARH, Faye ST, NDour N, et al. Evaluation de la pratique de la chirurgie endoscopique en urologie : expérience d'un centre privé au Sénégal. Dakar Med. 2025;69(2):26-31. <https://doi.org/10.61585/pud-dkm-v69n206>.
- Clark P. Cystoscopy and urethroscopy in operation in urology. Longman Singapore Publishers. 1985;1:3-27.
- Mahamat AM, Vadandi V, Syengar NA, et al. Expérience de la prise en charge endoscopique du service d'urologie de l'hôpital général de référence national de N'Djamena, Tchad. Uroandro. 2020;2(2):45-9.
- Halidou M, Kodo A, Diongolé H, et al. Bilan d'activités de 10 ans de pratique d'endoscopie Urologie Au Niger : Résultats, Défis et Perspectives. European Scientific Journal. 2022;14(18):228. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n14p228>.
- Chtourou M, Binous M, Kbaier IHG, Kallel Y, Horchani A. La résection endoscopique de la prostate de l'hypertrophie bénigne de la prostate chez les personnes âgées de plus de 80 ans: étude rétrospective à propos de 184 cas. Tun Méd. 2004;82(8):725-9.
- Diakit ML, Berthé HJG, Diallo MS, et al. La Résection endoscopique bipolaire : expérience du service d'urologie CHU du point G. Uroandro. 2016;1(6):264-8.
- Hodonou F, Ngaguene JE, Kogui N'Douro A, et al. Morbi-mortalité de la chirurgie endoscopique du bas appareil urinaire : à propos de 293 cas à la Clinique

- Universitaire d'Urologie Andrologie Centre National Hospitalier Universtaire-Hubert Koutoukou Maga de Cotonou (CNHU-HKM). *African Urology*. 2025;5:59-62.
8. Sikpa KH, Botcho G, Agbedey MS, et al. Urological endoscopy: Results of the first 15 months, in Kara (Togo). *Open Journal of Urology*. 2022;12:492-8. <https://doi.org/10.4236/oju.2022.129048>.
  9. Avion, K, Akassimadou, N, Aguia, B, et al. Practice of endo urology in the centre of Ivory Coast: overview and results. *Open Journal of Urology*. 2023;13:407-17. <https://doi.org/10.4236/oju.2023.1310047>.
  10. Irani J. Prise en charge des carcinomes Ta, T1, et in situ de vessie : quoi de neuf? *Progrès en Urologie*. 2008;18:594-8. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(08\)72484-9](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(08)72484-9).
  11. Niang L, Pare AK, Ndoye M, et al. Urétéroscopie rétrograde: Expérience de l'Hôpital Général Grand Yoff de Dakar. *African Journal of Urology*. 2016;22:110-14. <https://doi.org/10.1016/j.afju.2016.01.002>.
  12. Kassogué A, Sissoko I, Diallo MS, et al. Place of holmium laser ureteroscopy in the management of upper urinary tract stones: results of 82 cases. *International Journal of Clinical Urology*. 2025;9(1):62-7. <https://doi.org/10.11648/j.ijcu.20250901.20>.
  13. Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Flexible ureteroscopy with Holmium laser: Technical aspects. *Progrès en Urologie*. 2008;18(12):929-37. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2008.09.034>.
  14. Berhe HJG, Cissé D, Diallo MS, et al. Our first experience of ureteroscopy with holmium-yag laser in the treatment of lithiasis of the upper urinary tract. *UroAndro*. 2020;2(3):108-11.