



Pan African Urological Surgeons' Association

African Journal of Urology

[www.ees.elsevier.com/afju](http://www.ees.elsevier.com/afju)  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Original article

## Les rétrécissements iatrogènes de l'urètre: expérience d'un hôpital Sénégalais



C. Ze Ondo<sup>a,\*</sup>, B. Fall<sup>a</sup>, Y. Diallo<sup>b</sup>, Y. Sow<sup>a</sup>, A. Sarr<sup>a</sup>, R. Ngonga<sup>a</sup>,  
B. Diao<sup>a</sup>, P.A. Fall<sup>a</sup>, A.K. Ndoye<sup>a</sup>, M. Ba<sup>a</sup>, B.A. Diagne<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'urologie de l'hôpital Aristide Le Dantec, Dakar, Sénégal

<sup>b</sup> Service d'urologie de l'hôpital St Jean De Dieu, Thiès, Sénégal

Reçu le 15 novembre 2014; reçu sous la forme révisée le 2 mars 2015; accepté le 9 mars 2015

### MOTS CLÉS

Rétrécissement urétral;  
Iatrogénie;  
Dilatation urétrale;  
Sénégal

### Résumé

**Buts:** rapporter les aspects étiopathogéniques, cliniques et thérapeutiques des rétrécissements iatrogènes de l'urètre (RIU).

**Patients et méthodes:** étude prospective et descriptive colligeant 28 patients pris en charge pour RIU dans un service d'urologie au Sénégal du 1<sup>er</sup> Janvier 2012 au 30 Septembre 2013. L'âge, le lieu de provenance, les motifs de consultation, les délais de consultation, le type de manœuvres urétrales, l'examen physique, les examens complémentaires, les modalités thérapeutiques et leurs résultats ont été analysés.

**Résultats:** l'âge moyen était de  $34,5 \pm 19,4$  ans. La majorité des patients (89,5%) avait été adressée par des confrères exerçant dans des structures sanitaires où il n'y avait pas un service d'urologie. Le délai de consultation moyen était de  $5,4 \pm 4,5$  mois. La dysurie était la plainte la plus observée. Le cathétérisme urétral était la source la plus fréquente de RIU (75 %) et la sonde de Foley en latex a été la plus utilisée (86%). La débitmètrie avait été réalisée chez 04 patients et elle mettait en évidence une baisse du débit urinaire maximum en faveur d'une sténose urétrale. Les clichés d'UCRM avaient permis de confirmer la sténose urétrale chez 22 patients (79 %) et l'urètre bulbaire était le siège de prédilection. La dilatation urétrale aux bougies métalliques (Béniquets) avait été le moyen thérapeutique le plus noté. Avec un délai de suivi de 13 mois, les résultats thérapeutiques évalués sur l'existence ou non d'une dysurie étaient satisfaisants.

**Conclusion:** Le RIU avait une incidence élevée. Le cathétérisme urétral a été la source la plus fréquente de RIU. Les sténoses peu étendues de l'urètre bulbaire étaient les formes les plus nombreuses et leur traitement par dilatation aux bougies métalliques a donné des résultats satisfaisants.

© 2015 Pan African Urological Surgeons' Association. Production and hosting by Elsevier B.V. All rights reserved.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [zeczyrille@yahoo.fr](mailto:zeczyrille@yahoo.fr) (C. Ze Ondo).

Peer review under responsibility of Pan African Urological Surgeons' Association.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.afju.2015.03.003>

1110-5704/© 2015 Pan African Urological Surgeons' Association. Production and hosting by Elsevier B.V. All rights reserved.

**KEYWORDS**

Urethral stricture;  
Iatrogenic;  
Urethral dilatation;  
Senegal

**The iatrogenic urethral stricture: experience of a Senegalese hospital****Abstract**

*Objectives:* to report on the etiopathogenic, clinical and therapeutic aspects of iatrogenic urethral stricture (IUS).

*Patients and Methods:* prospective descriptive study gathering 28 patients treated for IUS in a urology department in Senegal from 1st January 2012 to 30 September 2013. Age, place of origin, reasons for consultation, consultation periods, type of urethral maneuver, physical examination, investigations, treatment modalities and Outcomes were analyzed.

*Results:* mean age was  $34,5 \pm 19,4$  years. The majority of patients (89, 5%) had been sent by colleagues practicing in hospital structures without a urology department. The average consultation time was  $5,4 \pm 4,5$  months. Dysuria was the most observed complaint. Urethral catheterization was the most common source of IUS (75%) and the Foley catheter latex was the most used (86%). The flow measurements was performed in 4 patients and showed a decrease in maximum urinary flow rate in favor of a urethral stricture. Retrogram had confirmed urethral stenosis in 22 patients (79%) and the bulbar urethra was the predilection. Urethral dilatation metal candle was therapeutic means most noted. With a follow-up period of 13 months, the therapeutic outcomes assessed on the existence or absence of dysuria was satisfactory.

*Conclusion:* the IUS had a high incidence. Urethral catheterization was the most common source of IUS. Stenosis few stretches of the bulbar urethra were the most numerous and their treatment by dilatation using metal candles gave satisfactory results.

© 2015 Pan African Urological Surgeons' Association. Production and hosting by Elsevier B.V. All rights reserved.

**Introduction**

Le Rétrécissement iatrogène de l'urètre (RIU) se caractérise par une diminution du calibre de l'urètre en rapport avec un acte médical. Il va aboutir à une obstruction plus ou moins complète de la voie urinaire basse avec à la longue, une altération de la fonction rénale et un risque d'insuffisance rénale chronique. L'incidence de cette affection est en augmentation du fait de la multiplication des manœuvres endo-urétrales d'une part et d'autre part, du fait des insuffisances dans la formation du personnel impliqué dans la réalisation de ces gestes [1,2].

Le but de notre travail était de rapporter les aspects étiopathogéniques, cliniques et thérapeutiques des RIU.

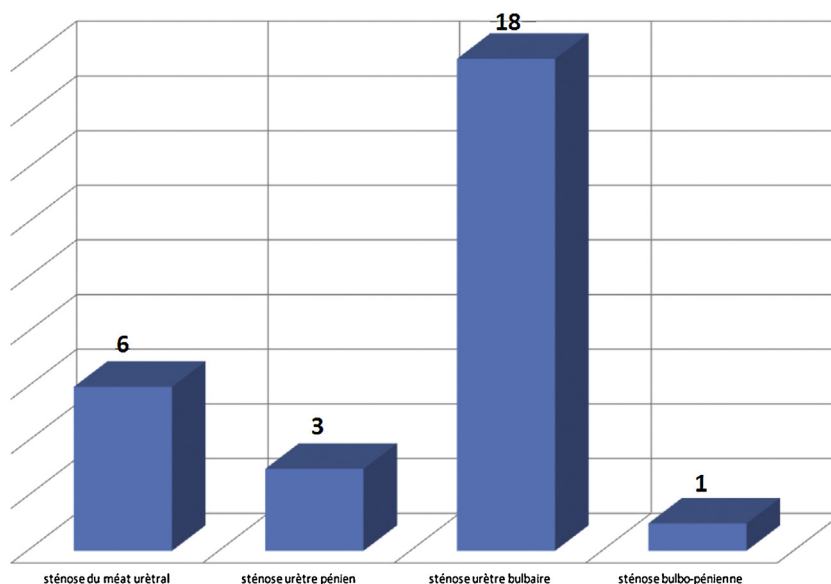
**Patients et méthodes**

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive menée dans un service d'urologie de Dakar au Sénégal durant la période allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2012 au 30 Septembre 2013. Elle a permis de colliger 28 patients qui ont été pris en charge pour RIU. Les patients qui avaient un rétrécissement de l'urètre (RU) d'une autre origine notamment, infectieuse ou traumatique ont été exclus. La majorité des patients (89,5%) avait dans leurs antécédents une hospitalisation dans l'un des services hospitaliers suivants: traumatologie, neurochirurgie et réanimation. Nous nous étions intéressés aux paramètres suivants: l'âge; les motifs de consultation; les délais de consultation; le type de manœuvres urétrales; les catégories professionnelles ayant réalisé ces gestes (personnel médical ou paramédical); l'examen physique; les examens complémentaires; les modalités thérapeutiques à savoir la dilatation aux bougies métalliques (Béniquets) ou l'urétrotomie interne endoscopique pour des rétrécissements peu étendus inférieurs à 2 cm et la plastie pour des rétrécissements plus étendus ou associés à une gangue péri-urétrale et les résultats thérapeutiques évalués sur l'existence ou non d'une dysurie (l'examen de la miction, la débitmétrie et résultats de l'urétrocystographie rétrograde et

mictionnelle de contrôle (UCRM)), la fonction rénale et l'absence de dilatation des voies excrétrices supérieures à l'échographie.

**Résultats**

Durant la période étudiée, nous avons eu 28 RIU pour 310 RU traités dans le service, soit environ 9% des RU. L'âge moyen était de  $34,5 \pm 19,4$  ans. Le délai de consultation moyen était de  $5,4 \pm 4,5$  mois. La dysurie était la plainte la plus observée et existait chez tous les patients. Elle était associée à la rétention vésicale d'urine chez 12 patients (41,4%) et à la dysfonction érectile chez 5 patients (17,2%). Le cathétérisme urétral était la source la plus fréquente de RIU (75%) et il était suivi par la circoncision et la cystoscopie respectivement dans 21,5% et 3,5% des cas. Ainsi, pour sept patients, la sténose iatrogène n'était pas survenue dans les suites d'un cathétérisme urétral; 6 d'entre eux avaient développé une sténose du méat urétral dans les suites d'une circoncision et pour 1 patient la sténose urétrale était survenue au décours d'une cystoscopie. La durée moyenne de port de la sonde était de  $8,7 \pm 8,4$  jours. Tous les cathétérismes urétraux avaient été effectués dans des structures hospitalières et par des agents paramédicaux en majorité (90%). La sonde de Foley en latex était la plus utilisée (86%). L'examen clinique a permis de recueillir de manière diversement associés les signes physiques suivants: globe vésical (11 cas), sténose du méat urétral (6 cas) et gangue péri-urétrale (4 cas). La fonction rénale était normale et l'ECBU avait une culture négative chez tous les patients. La débitmétrie avait été réalisée chez 04 patients. Elle mettait en évidence une baisse du débit urinaire maximum en faveur d'une sténose urétrale. Les clichés d'urétrocystographie rétrograde et mictionnelle (UCRM) avaient permis de confirmer la sténose urétrale chez 22 patients (79%) et la longueur de celle-ci n'excédait pas 1,5 cm chez chacun d'eux. L'urètre bulbaire était le siège de prédilection de ces rétrécissements (figure 1). L'échographique de l'arbre urinaire évaluait le retentissement au niveau du haut appareil et un patient avait une urétéro-hydronéphrose bilatérale stade II.



**Figure 1** Répartition des patients selon le siège des sténoses sur l'urètre.

Sur le plan thérapeutique, la dilatation urétrale aux bougies métalliques avait été réalisée chez 15 patients (54%) qui avaient une sténose peu étendue de l'urètre bulbaire. Elle s'était soldée par un échec chez 02 patients, ces derniers avaient par la suite eu UIE avec succès. Une urétroplastie par résection de la sténose suivie d'une anastomose termino-terminale, a été faite chez 4 patients qui avaient à l'examen clinique une gangue péri-urétrale. Il s'agissait de 3 patients avec un rétrécissement de l'urètre pénien et d'un patient avec un rétrécissement de l'urètre bulbaire. La prise en charge des sténoses du méat avait consisté en une méatostomie, pour 4 sténoses de longueur inférieure ou égale à 0,5 cm et en une méatoplastie, pour 2 sténoses de longueur supérieure à 2 cm vers l'arrière du gland. Les différents gestes thérapeutiques étaient représentés à la figure 2.

Avec un délai de suivi de 13 mois, les résultats thérapeutiques étaient satisfaisants:

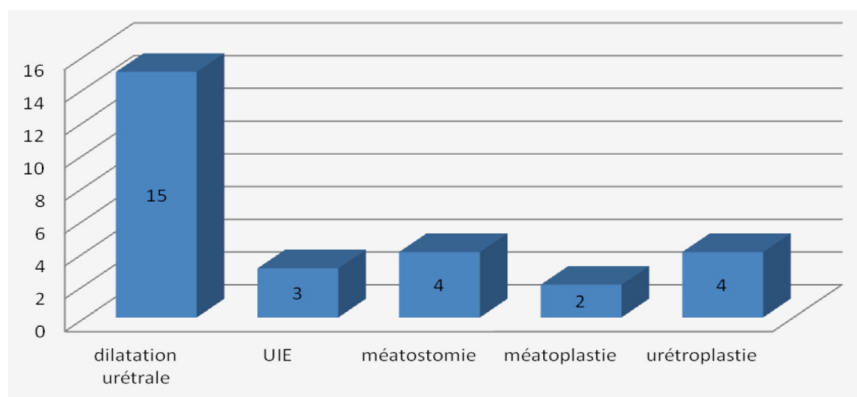
- La qualité du jet mictionnel était bonne chez tous les patients après un délai de 9 mois.
- L'UCRM de contrôle a été effectuée entre 9 et 12 mois chez 16 patients et elle n'objectivait aucune sténose.

- La débitmètrie de contrôle a été réalisée chez les 4 patients qui en avaient eu lors du diagnostic; chez tous ces patients le débit urinaire maximum était supérieur à 15 ml/s.
- La fonction rénale était normale chez tous les patients.
- L'échographie des voies urinaires était normale chez tous les patients dès le sixième mois.

### Discussion

Nous avons eu 28 RIU pour 310 rétrécissements de l'urètre pris en charge dans notre service pendant la période d'étude, ce qui représente environ 16 RIU par an. Une étude menée par Benjelloun [3] au Maroc durant une période de 18 ans, a noté 66 RIU pour 244 RU soit environ 3,7 RIU par an. Malgré une période d'étude moins longue, nous avons eu plus de RIU par an que dans la série de Benjelloun [3]. Cette différence pourrait s'expliquer par la provenance de la majorité de nos patients. En effet, ces derniers nous avaient été adressés par des services dans lesquels le personnel n'avait pas suffisamment de qualification pour la réalisation des manœuvres endo-urétrales.

L'âge moyen dans notre série était de  $34,5 \pm 19,4$  ans. Benjelloun [3] rapportait un âge moyen de 51 ans. Tritschler [1] a conclu



**Figure 2** Distribution des patients selon les traitements reçus.

que l'âge des patients orientait vers la cause d'un RIU; c'est ainsi que chez les patients de plus de 45 ans, les manœuvres endo-urétrales étaient les sources plus fréquentes de RIU. De même dans notre contexte, la circoncision était souvent pratiquée à la petite enfance ce qui justifierait la survenue de RIU chez les patients plus jeunes.

Dans notre série, le cathétérisme urétral était la source la plus fréquente de RIU (75%). Ce constat était le même dans de nombreuses séries [1,3,4]. Par conséquent, des auteurs ont conclu que les étiologies les plus importantes des sténoses urétrales étaient d'origine iatrogène (45%) et elles étaient dominées par les manipulations urétrales (traumatisme par cathétérisme, interventions transurétrales, correction d'hypospadias, prostatectomie, curiethérapie) [1,5]. Cependant, pour d'autres auteurs les RIU sont principalement scléro-inflammatoires d'origine infectieuse [6].

La sonde de Foley en latex a été la plus utilisée chez nos patients certainement en raison de son faible coût. Raibaut [7] a recommandé l'utilisation des sondes hydrophiles car celles-ci limitaient la friction sur l'urètre lors du cathétérisme, ce qui aurait comme conséquence la diminution du risque de RIU. Ce type de matériel n'était pas utilisé de façon courante chez nos patients à cause de son prix élevé.

En dehors de la nature du matériel utilisé, la technique de mise en place d'une sonde à demeure peut également être à l'origine de la sténose. De nombreuses études ont démontré l'intérêt d'une formation correcte du personnel médical et paramédical, dans la réduction des complications liées aux manœuvres endo urétrales notamment la survenue de RIU [2,8,9]. Une application correcte de toutes ces mesures préventives permettrait certainement, une meilleure standardisation des manœuvres endo urétrales afin de ne pas les transformer en actes anodins.

Sur le plan thérapeutique, la dilatation urétrale aux bougies métalliques a été le type de traitement le plus fréquent chez nos patients. Deux raisons expliqueraient ce choix, d'une part ce traitement était le plus accessible compte tenu de son faible coût financier et d'autre part, il n'avait pas été démontré que les résultats de l'UIE étaient supérieurs à ceux de la dilatation aux bougies métalliques [10]. Cependant, l'effet de la dilatation sur l'obstruction n'est que temporaire, et en règle générale celle-ci peut se reproduire en 4 à 6 semaines, d'où la nécessité de multiplier les séances pour améliorer les résultats [11].

Dans notre série, les sténoses du méat ont été traitées en majorité par une méatostomie. La méatoplastie est recommandée pour des sténoses du méat urétral très étendues [12,13]. Deux de nos patients y ont eu recours avec des résultats satisfaisants. Ces résultats peuvent être compromis surtout sur le plan esthétique par exemple en cas d'amputation totale du gland [14,15].

## Conclusion

Le rétrécissement urétral iatrogène a une incidence élevée dans notre pratique quotidienne. Le cathétérisme urétral a été la source la plus fréquente de RIU. Les sténoses peu étendues au niveau de l'urètre bulbaire étaient les formes les plus nombreuses et leur traitement par dilatation aux bougies métalliques a donné des résultats satisfaisants.

## Conflit d'intérêt

Nous n'avons aucun conflit d'intérêt en rapport avec ce travail.

## Références

- [1] Tritschler S, Roosen A, Füllhase C, Stief CG, Rübgen H. Urethral stricture: etiology, investigation and treatments. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110(13):220–6.
- [2] Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK. Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries. *J Urol* 2008;179(6):2254–8.
- [3] Benjelloun M, Drissi M, Makhloufi M, Nouri A, Karmouni T, Tazi K, et al. Traitement des sténoses de l'urètre par urétrotomie interne endoscopique: résultats anatomiques et fonctionnels d'une série de 244 cas. *Afr J Urol* 2008;14(2):114–9.
- [4] Renard J, Sao-Nam T, Iselin CE. Sondage transurétral chez le sujet masculin: Prévention et traitement de l'iatrogénie. *Rev Med Suisse* 2012;8:2318–23.
- [5] Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21<sup>st</sup> century. *J Urol* 2009;182:983–7.
- [6] Fall B, Fall PA, Diao B, Kpatcha MT, Sow Y, Kabore FA, et al. Les gangrènes des organes génitaux externes: à propos de 102 cas. *Andro* 2009;19:45–9.
- [7] Raibaut P, Terrier A, Jacq C, Hubeaux K, Sheikh Ismaël S, Amarenco G. Intérêt de l'auto-sondage en cas de rétention urinaire. *Prog Urol* 2008;18(3):29–34.
- [8] Thomas AZ, Giri K, Meagher D, Creagh T. Avoidable iatrogenic complications of urethral catheterization and inadequate intern training in a tertiary care teaching hospital. *BJU Int* 2009;104(8):1109–12.
- [9] Manalo M, Lapitan MC, Buckley BS. Medical interns' knowledge and training regarding urethral catheter insertion and insertion-related urethral injury in male patients. *BMC Med Educ* 2011;11:73.
- [10] Mangera A, Chapple C. Management of anterior urethral stricture: an evidence based approach. *Curr Opin Urol* 2010;20(6):453–8.
- [11] Steenkamp W, Heyns CF, De Kock ML. Internal urethrotomy versus dilation as treatment for male urethral strictures: a prospective, randomized comparison. *J Urol* 1997;157(1):98–101.
- [12] Hauser J, Klein J, Carrera C, Iselin C. Méatoplastie de l'urètre masculin. *Prog Urol* 2012;22(13):847.
- [13] Baskin LS, Canning DA, Snyder M, Duckett JW. Traumatismes iatrogènes de l'urètre au cours des circoncisions: réparation chirurgicale. *J Urol* 1997;157:2269–71.
- [14] Sylla C, Diao B, Diallo AB, Fall PA, Sankale AA, Ba M. Les complications de la circoncision à propos de 63 cas. *Prog Urol* 2003;13:266–72.
- [15] Mouafo Tambo FF. Les accidents de la circoncision à Yaoundé, Cameroun: à propos de cinq observations cliniques. *Prog Urol* 2012;22:63–6.