

INSUFFISANCE RÉNALE OBSTRUCTIVE À L'HÔPITAL DE ZONE DE TANGUIÉTA AU BÉNIN: ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET DIAGNOSTIQUES

OBSTRUCTIVE RENAL FAILURE IN THE TANGUIÉTA AREA HOSPITAL IN BENIN: EPIDEMIOLOGICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS

A. S. ALLODÉ¹, K. I.E GANDAHO¹, A. M. HODONOU¹, B. T. SAMBO¹, S. AHOUI², B. L. S. GOGAN², M. SÉTO¹, B. TCHAOU³, B. ALASSANE⁴

1. Clinique Universitaire de Chirurgie générale du Centre Hospitalier Départemental Universitaire de Parakou

2. Service de néphrologie du Centre Hospitalier Départemental Universitaire de Parakou

3. Service d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier Départemental Universitaire de Parakou

4. Hôpital Saint de Dieu de Tanguiéta

Auteur correspondant: Gandaho K Isidore : elvhick@yahoo.fr

Résumé :

Introduction : Les insuffisances rénales obstructives (IRO) sont définies comme une altération de la fonction rénale secondaire à un obstacle sur les voies urinaires. Les étiologies sont dominées par les tumeurs pelviennes.

L'objectif de cette étude est de déterminer les caractéristiques épidémiologiques et diagnostiques de l'IRO à l'hôpital de zone de Tanguiéta.

Matériel et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive sur 6 ans allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2015 à l'Hôpital de zone de Tanguiéta. Ont été inclus, tous les patients suivis au cours de la période pour IRO et ayant un dossier médical exploitable.

Résultats : Au cours de la période, 75 cas d'IRO ont été colligés sur les 608 cas d'IR soit 12,3%. L'âge moyen des patients était de 51,9 ± 19,6 ans. On notait une prédominance masculine avec une sex-ratio de 4,7. Les principales causes étaient les tumeurs prostatiques (44%) les lithiases urinaires (30,7%), les tumeurs de l'utérus (5,3%). Des désordres métaboliques ont été une hyper urémie (22,7%) une hyper kaliémie (12%) et une hyponatrémie (13,3%)

Conclusion : Les IRO constituent une affection fréquente et grave. Les étiologies sont dominées par les tumeurs pelviennes. Le recours tardif à la consultation reste encore la règle dans nos contrées.

Mots clés : Insuffisance rénale obstructive, trouble métabolique, tumeur pelvienne

Summary:

Introduction: Obstructive renal failure is an impairment of renal function secondary to an obstacle on the urinary tract. Etiologies are dominated by pelvic tumors.

The aim of this study is to determine the epidemiological and diagnostic characteristic of obstructive renal failure at Tanguiéta area hospital.

Method: This was retrospective and descriptive study over 6 years from January 1st 2010 to 31st December 2015. Included were all patients followed during the period for IRO and having an useful medical record.

Result: During the period 75 cases of IRO were collected from the 608 cases of renal failure. The mean age was 51,9 ± 19,6 years old. There was male predominance with a sex ratio of 4,7. The main affections were prostatic tumors (44%), urinary lithiasis (30,7%), uterus tumor (5,3%). Metabolic disorder were hyper uremia (22,7%), hyper kaliemia (12%) and hypo natremia (13,3%)

Conclusion: IRO is a serious diseases. Their diagnosis has been improved by modern method of exploration. Diagnostic delay remains the rule in our countries

Keywords: renal obstructive failure, metabolic disorder, pelvic tumor

INTRODUCTION

Les uropathies obstructives constituent des affections graves car pouvant mettre en jeu le pronostic fonctionnel des reins. Elles peuvent être dues à des obstacles aigus sur la voie excrétrice supérieure réalisant un tableau de syndrome douloureux aigus lombo-abdominal ; ou dans la majorité des cas, un obstacle chronique sur le tractus urogénital, et dans ce cas, rester longtemps asymptomatique. Sa prévalence est de 10,32% à Cotonou et ses causes sont dominées par les tumeurs pelviennes, principalement les tumeurs prostatiques [1]. Leur gravité réside dans l'abolition de la capacité du rein à assurer ses fonctions d'excrétion du sodium conduisant au risque de surcharge hydro-sodée et d'œdème aigu pulmonaire ; et d'autre part du potassium avec le risque d'hyperkaliémie menaçante [2].

Leur prise en charge diagnostique et thérapeutique a été améliorée par les progrès de l'imagerie et de l'endo-urologie. Cependant il continue de poser des problèmes dans les structures au plateau technique limité dans les pays en voie de développement [3]. Ce travail fait le point de la prise en charge des insuffisances rénales obstructives au Nord du Bénin.

CADRE, MATÉRIEL ET MÉTHODE D'ÉTUDE

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive portant sur les patients pris en charge pour insuffisance rénale obstructive à l'hôpital de zone de Tanguiéta du 1er Juillet 2011 au 31 Juillet 2016. L'hôpital de zone de Tanguiéta est un centre confessionnel, devenu plus tard hôpital de zone. Il est situé au nord-ouest du Bénin et reçoit des patients en provenance de plusieurs pays de la sous-région (Burkina Faso, Niger, Togo)

Ont été inclus dans l'étude tous les patients pris en charge à l'hôpital de Tanguiéta au cours de la période d'étude pour une insuffisance rénale dont la cause est un obstacle sur les voies urinaires et ayant un dossier médical comportant les variables socio-démographiques, cliniques et paracliniques. Ont été exclus, les patients antérieurement suivi pour insuffisance rénale chronique d'autres origines qu'obstructive et qui ont présenté un obstacle des voies urinaires au cours de leur suivi.

L'insuffisance rénale a été définie par une créatininémie supérieure à 120 μ mol/l ou 14mg/l dès les premiers examens biologiques réalisés à l'admission du patient. Le caractère obstructif de l'insuffisance rénale était confirmé par la constatation d'un obstacle sur l'appareil urinaire soit à l'examen physique et ou à l'imagerie ; cet obstacle pouvant se situer sur le haut appareil urinaire sous la forme d'urétéro-hydro-néphrose ou sous vésical sous la forme de vessie de lutte.

Les variables étudiés étaient au plan socio-démo-

graphique le sexe l'âge. AU plan clinique, le motif de consultation, la durée d'évolution des symptômes et les résultats de l'examen physique ont été recensés. Au plan paraclinique, il s'est agi du degré de l'insuffisance rénale à travers la créatininémie, les troubles métaboliques à travers la natrémie, la kaliémie et l'urémie. Le siège de l'obstacle avait été recherché par l'échographie.

Pour ce faire, tous les dossiers des patients suivis pour obstacle des voies urinaires compliqué d'insuffisance rénale ont été dépouillés ; ceux répondant à nos critères ont été retenus.

Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel Epi info. Les moyennes arithmétiques ont été calculées.

RÉSULTATS

Au cours de la période d'étude, 608 patients ont été suivis pour insuffisance rénale dont 75 cas d'insuffisance rénale obstructive répondant à nos critères ont été retenus, soit 12,3% des insuffisants rénaux pris en charge dans le centre.

Caractéristiques socio-démographiques

Il s'agissait de 13 femmes et 62 hommes soit une sex ratio de 4,6. L'âge moyen des patients était de 51,9 ans ($\pm 19,6$ ans) avec des extrêmes de 16 ans et 87 ans. La répartition des patients en fonction des tranches d'âge est représentée sur la figure n°1.

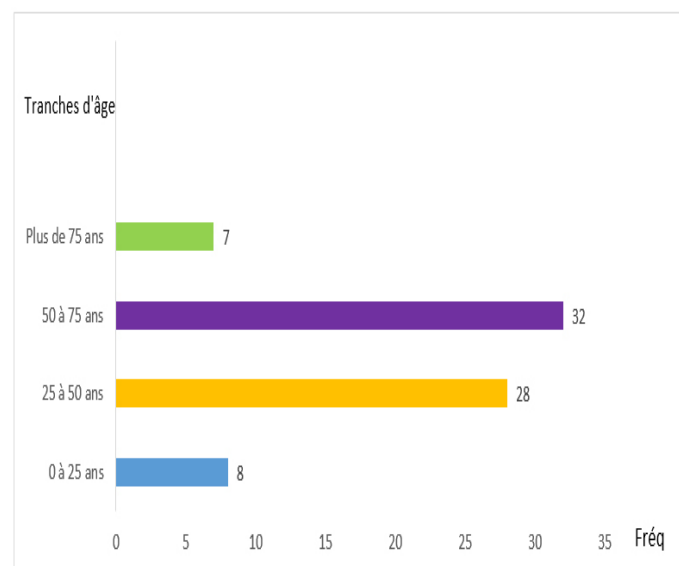


Figure 1 : Répartition des patients présentant une insuffisance rénale obstructive en fonction des tranches d'âge.

Quarante-deux patients (56,8%) de nos patients n'ont pas été scolarisés. Le niveau d'instruction des autres patients était primaire (n=15 ; 20,3%), secondaire (n=9 ; 12,2%) et supérieur (n=8 ; 10,8%).

Circonstance de découverte

L'admission était directe chez 67 patients tandis que huit (08) patients ont été référés. Trente et un patient ont été admis dans une situation d'urgence tandis que les quarante-quatre autres ont été reçus en consultation de routine. Les motifs de consultation sont résumés dans le tableau I. Plusieurs plaintes ont été retrouvées chez la même personne.

Tableau I : Répartition des patients suivis pour insuffisance rénale obstructive en fonction du mode d'admission et des motifs de consultation.

	Effectif	Effectifs	Pourcentage
Admission en urgence (n=31/75)	Douleur lombaire	26	34,7
	Œdème aigu pulmonaire	4	5,3
	Rétention aiguë d'urine	20	26,7
	Hématurie totale	21	28,0
Consultation de routine (n=44/75)	Dysurie	31	41,3
	Pollakiurie	26	34,7
	Altération de l'état général	13	17,3
	Référé pour hydronéphrose	7	9,3
	Référé pour insuffisance rénale	8	10,7

Pour le cas d'hydronéphrose, il s'agissait d'un patient suivi dans un autre centre de santé qui a été adressé en consultation après avoir réalisé une échographie qui avait objectivé une dilatation rénale.

Délai de consultation

La durée moyenne d'évolution des symptômes était de 90,6j (± 28 j) avec des extrêmes de 4 jours et de 18 mois. Quatre patients étaient connus du service et suivis antérieurement pour cancer de la prostate.

Aspect diagnostique

L'insuffisance rénale a été confirmée par une élévation de la créatininémie chez tous les patients. La valeur moyenne de la créatininémie était de 17,80mg/l avec des extrêmes de 15mg/l et de 252mg/l. soixante et sept patients (89,33%) avaient une créatininémie comprise entre 15mg/l et 64mg/l.

Le caractère obstructif de l'insuffisance rénale a été confirmé par un faisceau d'argument clinique et d'imagerie.

Au plan clinique, il a été mis en évidence au moins des signes résumés dans le tableau II

Tableau II : Répartition des patients en fonction des signes physiques

	Fréquence	Pourcentage
Globe vésical	20	26,7
Gros rein	4	5,3
Blindage pelvien	17	22,7
Tumeur prostatique	33	44,0
Douleur à l'ébranlement du rein	22	34,7

Au plan paraclinique, une échographie de l'arbre urinaire a été réalisée chez tous nos patients. L'obstruction des voies urinaires était haute chez 32 patients (42,7%) et basse dans 57,3% des cas (n=43). Le tableau III résume les différents signes échographiques. La figure 2 montre un cas d'hypertrophie la prostate compliquée d'urétéro-hydronéphrose.

Tableau III : Répartition des patients présentant une insuffisance rénale obstructive en fonction des signes échographiques

	Fréquence	Pourcentage
UHN ^B	63	84,0
UHN ^U unilatéral	6	8,0
Visualisation de calcul	21	28,0
Hypertrophie prostatique	33	44,0
Vessie de lutte	31	41,3
Masse vésicale	12	16,0
Masse rénale tissulaire	2	2,7

UHN^B : Urétéro-hydronéphrose bilatéral

UHN^U : Urétéro-hydronéphrose

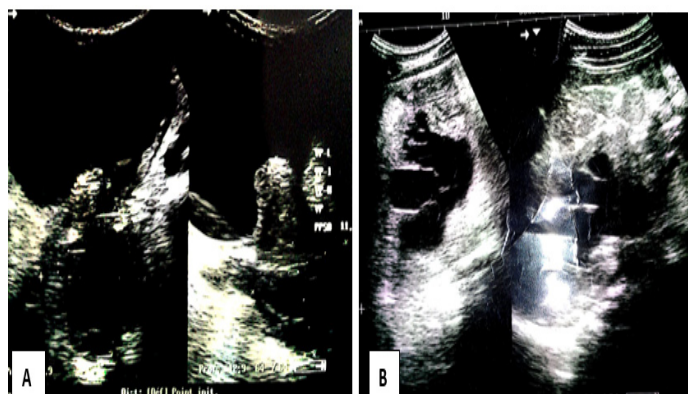


Figure n°2 : Aspect échographique d'une hypertrophie prostatique avec un lobe médian (A), compliquée d'urétéro-hydronéphrose bilatérale (B).

Les différents groupes nosologiques retrouvés étaient les pathologies tumorale (n=47 ; 62,7%), les urolithiases (n=23 ; 30,7%) et les uropathies malformatives (n=5 ; 6,7%).

Les différentes étiologies sont résumées sur la figure n°3.

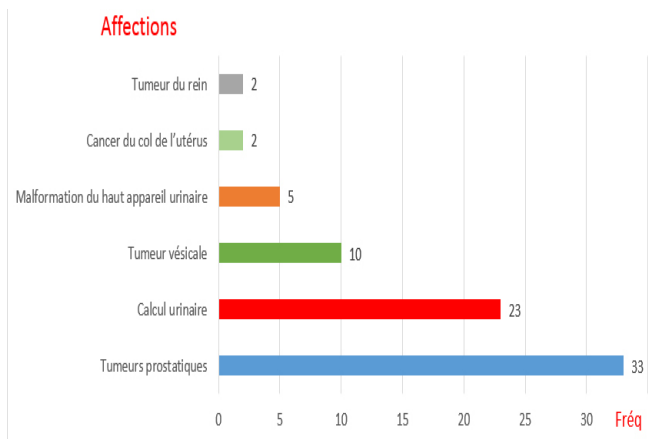


Figure 3 : répartition des patients présentant une IRO en fonction des étiologies

Les malformations uro-génitales étaient un syndrome de la jonction pyélo-urétérale (n =2), et un méga-urètre primitif (n=3).

Les anomalies métaboliques associées

Un bilan biologique à visé de retentissement de l'insuffisance rénale a été réalisé chez tous nos patients comportant la créatininémie, l'urémie, l'ionogramme sanguin, et la calcémie. Des anomalies métaboliques ont été observées: il s'agissait de dysnatrémie (n=17 ; 22,67%), dyskaliémie (n=12 ; 16%), d'hypercalcémie (n=62 ; 82,67%) et d'hyper urémie (n= 17 ; 22,67%) Le tableau IV résume les résultats du bilan métabolique des patients.

Tableau IV : Répartition des patients présentant une insuffisance rénale obstructive en fonction des résultats du bilan métabolique

	Abaissée	Normale	Élevée
N a t r é m i e (mEq/l)	[98,2 -134]	[135-145]	[146-158]
effectif (%)	n=10 (13,3%)	n=7 (9,3%)	n=7 (9,3%)
K a l i é m i e (mEq/l)	[0,14-3,4]	[3,5-5,3]	[5,4-6,4]
effectif (%)	n=3 (4%)	n=63 (84%)	n=9 (12%)
Calcémie (mg/l)	≤85	[85-105]	[106-138]
effectif (%)	n=0	n=13 (17,3%)	n=62 (82,7%)
Urémie (g/l)	≤0,15	[0,15-0,45[] 0,45-5]
effectif (%)	n=0	n=58 (77,3%)	n= 17 (22,7%)

DISCUSSION

L'insuffisance rénale obstructive est une affection de plus en plus fréquente. Elle concerne 12,3% des patients suivis pour insuffisance rénale à l'HZT. Cette prévalence est similaire aux données de la sous-région : Natchagandé et al [1] ont rapporté 10,32% à Cotonou, Zango et al [2] 17% à Ouagadougou. Cette prévalence de l'IRO pourrait connaître un accroisse-

ment dans les années à venir du fait entre autre du vieillissement de la population, des changements climatiques et le retard à la consultation.

Le vieillissement de la population entraîne un accroissement des tumeurs pelviennes, principales obstacles des voies urinaires. Cinquante-deux pour cent (52%) des patients de notre étude avaient un âge supérieur à 50ans. La moyenne d'âge à Cotonou était de 57,92ans [1]. Cette moyenne d'âge est légèrement plus élevée dans les pays occidentaux : 70 à 76ans du fait du vieillissement de leur population [4,5].

Le retard au diagnostic est à la fois un facteur favorisant et aggravant. En effet, l'accumulation des urines au niveau des voies excrétrices supérieures entrainera des modifications structurales (par dépôt de collagène) et fonctionnelles par altération de la fonction tubulaire [3]. La durée moyenne d'évolution des symptômes chez nos patients était de 90 jours avec des extrêmes de 18mois. Ce recours tardif aux services de santé s'explique par le faible niveau socio-économique de nos populations, l'absence d'assurance maladie et l'analphabétisme de nos patients. En effet, 56,8% des patients de notre étude ne sont pas instruits. D'autres facteurs peuvent également expliquer le recours tardif à la consultation : il s'agit des cas de lithiases urétrales asymptomatiques. L'absence de douleur permet le développement à bas bruit de l'hydronéphrose jusqu'à destruction complète du parenchyme rénal [6].

Sur le plan clinique, deux tableaux s'opposent : les obstacles sous vésicaux avec comme expression clinique les troubles urinaires du bas appareil (TUBA) et les obstacles du haut appareil avec comme maître symptôme la colique néphrétique.

Dans la majorité de nos patients, le tableau clinique est dominé par des signes évocateurs d'un obstacle sous vésical : il peut s'agir de la dysurie, de la pollakiurie qui ont été retrouvées respectivement chez 41,3% et 34,7% de nos patients. Des proportions similaires ont été rapportées à Cotonou [1] et à Ouagadougou [2]. Si l'obstacle aigu des voies excrétrices supérieures est bruyant conduisant dans la majorité des cas au diagnostic, les obstacles des voies urinaires basses restent longtemps asymptomatiques. Les douleurs lombaires ont été retrouvées chez 34,67% de nos patients. Mondet F et al. [7] rapportent une prévalence moindre : 25%. Nos proportions plus élevées pourraient s'expliquer par le climat chaud dans nos régions exposant à des pathologies lithiasiques, principales causes de colique néphrétique. En cas d'obstacle bilatéral, le tableau clinique est celui d'une anurie obstructive. A la douleur aiguë bilatérale s'ajoutera l'anurie [8,9].

Le diagnostic d'insuffisance rénale obstructive repose sur deux piliers : l'insuffisance rénale par une élévation de la créatinine et l'existence d'un obstacle à l'écoulement des urines responsable de l'altéra-

tion de la fonction rénale. L'élévation de la créatinine est fonction du degré d'obstruction et de la durée d'évolution. La moyenne de la créatininémie que nous avons observée était de 17,8mg/l (152,5µmol/ml) avec des extrêmes de 15mg/l (128,5µmol/ml) et 252mg/l (2159,6µmol/ml). Une moyenne supérieure a été rapportée au sud du Bénin : 725,6 µmol/ml [1]. Ce fort taux était probablement en rapport avec un retard diagnostique.

Le retard diagnostique conduit à l'installation des désordres hydro-électrolytiques qui aggravent le tableau clinique et assombrissent le pronostic vital du patient en l'absence de prise en charge urgente et adaptée [10]. Des troubles métaboliques majeurs ont été notés au cours de notre étude traduisant la sévérité des tableaux cliniques. Il s'agissait d'hyperurémie avec syndrome urémique mal toléré (22,6%), d'hyperkaliémie (12%). L'hyponatrémie sévère traduit la plupart du temps une surcharge hydrique avec un risque d'œdème aigu pulmonaire [3] ; elle a été retrouvée chez 13,33% des patients de notre étude.

L'examen physique peut s'avérer contributif en montrant des signes évocateurs d'un obstacle des voies urinaires et parfois donner des orientations quant aux étiologies. Ainsi la constatation d'un globe vésical associée à une tumeur au toucher pelvien est évocateur d'un obstacle sous vésical. Cette association était présente chez 26,7% de nos patients ; et dans les mêmes proportions un blindage pelvien, signe d'une tumeur pelvienne avancée a été noté. El Iman et al [11] ont rapporté 42% de TUBA au cours des insuffisances rénales obstructives.

En ce qui concerne les obstacles du haut appareil urinaire, le tableau clinique est souvent pauvre. La douleur, symptôme subjectif est la plus rapportée [12, 13]. Dans certains cas, une masse rénale peut être objectivée comme ce fut le cas chez 5,3% de nos patients.

L'échographie en urgence permet de mettre en évidence la dilatation des voies excrétrices supérieures et quelques fois l'étiologie. En phase aiguë de l'obstruction, elle peut être normale. Une dilatation des voies excrétrices supérieures a été objectivée chez 92% de nos patients. Un taux inférieur de dilatation (74,5%) a été rapporté à Cotonou [1] traduisant la chronicité de la pathologie chez nos patients. Si l'échographie reste encore l'examen de première intention dans les pays en voie de développement, elle est surclassée par la tomodensitométrie (TDM) de nos jours qui en plus de la dilatation permet de visualiser la cause et d'étudier le parenchyme rénal. Giovanni et al [6] ont rapporté 54% de TDM diagnostique en première intention dans leur série.

L'étiologie dominante a été les tumeurs suivies des calculs respectivement dans 63,7% et 30,7% des cas. L'apparition de l'IRO au cours des tumeurs prostatiques traduit un stade tardif de la maladie et par conséquent un recours tardif à la consultation. Selon

Martin L et al [14], les troubles obstructifs au cours du cancer de la prostate sont témoins d'un stade avancé de la maladie et donc un facteur péjoratif. Ndoye et al [15] ont rapporté 33,3% d'urétéro-hydronephrose sur cancer avancé de la prostate. Cependant, la présence d'une dilatation des voies excrétrices supérieures n'est pas toujours synonyme d'IRO. En effet, dans leur série de 247 cas de cancer métastatique de la prostate, Konan et al [16] ont rapporté 54,2% d'UHN dont seuls 34,2% présentaient une insuffisance rénale. Il en est de même au cours de l'hypertrophie bénigne de la prostate. En effet certains cas d'HBP avec hydronephrose ne s'accompagnent pas toujours d'IRO tandis que d'autres cas d'HBP sans urétéro-hydronephrose se compliquent d'insuffisance rénale [4].

Les étiologies dans les obstacles du haut appareil urinaire sont dominées par la pathologie lithiasique en témoigne les différentes séries dans la littérature [6,8,9]. L'insuffisance rénale au cours de la pathologie lithiasique s'installe plus rapidement sur un rein unique fonctionnel ou anatomique ou en cas de calcul bilatéral. Si au Sud du Bénin, la lithiasie urinaire est responsable de l'IRO dans 3,2% des cas, sa responsabilité est plus engagée au nord du Bénin : 30,6% au cours de notre étude. En plus des facteurs alimentaires et infectieux, cette différence met en exergue l'importance des facteurs climatiques dans la genèse des lithiases. En effet le climat au nord du Bénin est de type sahélien avec des canicules.

L'étiopathogénie de l'IRO dans les malformations uro-génitales est multifactorielle mettant en jeu des anomalies histologiques aggravées par l'accumulation des urines [17]. Avakoudjo et al [18] ont rapporté 25% d'IRO sur syndrome de la jonction urétérale à Cotonou. Les pathologies associées ou compliquant la malformation et le nombre de rein fonctionnel peuvent précipiter l'évolution vers la survenue d'insuffisance rénale obstructive. Ezango et al [19] ont rapporté un cas d'IRO par calcul sur rein unique ectopique. Certaines étiologies peuvent paraître anecdotique [20].

CONCLUSION

Les IRO constituent une pathologie grave. Ses causes sont dominées par les tumeurs pelviennes. Leur gravité réside dans les désordres hydro électrolytiques qu'elles engendrent et le risque d'installation d'une IRC. Le retard diagnostique reste le véritable problème dans nos conditions d'exercice où la non disponibilité des moyens diagnostiques performants tels que TDM, IRM et la scintigraphie et la pauvreté extrême des patients ne font qu'aggraver la situation.

REFERENCES

- 1- Natchagandé G, Avakoudjo JDG, Hounnasso PP et al. Insuffisance rénale obstructive : aspects épidémiologiques et diagnostiques à propos de 51 cas au CNHU de Cotonou. *Med Afr Noire* 2015 ; 62(1) :16-22.
- 2- Guerrot D, Tamion F. Insuffisance rénale aiguë obstructive : le point de vue du réanimateur. *Prog FMC* 2013 ; 23(1) : 19-22.
- 3- Zango B, Kaboré FA, DA SC et al. Aspects épidémiologiques et diagnostiques de l'insuffisance rénale obstructive au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou. *Rev CAMES* 2011 ; 12(1) :109-12.
- 4- Andrew D R, Michael M L, Steven J J. Is benign prostatic hyperplasia a risk factor for chronic renal failure ? *The journal of urology* 2005 ; 173 : 691-696.
- 5- Emberton M, Andriole G L, De la Rosette J et al. Benign prostatic hyperplasia : a progressive disease of aging men. *Urology* 2003 ; 61 :267-270.
- 6- Giovanni S M, Fabio C V Manoj M et al. Irreversible renal function impairment due to silent ureteral stones. *Urology* 2016 ; 93 : 33-39.
- 7- Mondet F, Chartier Kastler E, Yonneau L et al. Epidémiologie des urgences urologiques au centre hospitalier universitaire. *Prog en Urol* 2002 ; 12 : 437-442.
- 8- Muthukrishna P R, Chandrasingh JB, Grace JR et al. Predictor of renal recovery in renal failure secondary to bilateral obstructive urolithiasis. *Arab Journal of urology* 2016 ; 14 :269-274.
- 9- Sameh K, Mohammed S E, Hany A M et al. Renal recoverability in infants with obstructive calculi anuria : is it better than in older children ? *Journal of pediatric urology* 2013 ; 9 : 1178-1182.
- 10- Hamdi A, Das V. insuffisance rénale aiguë obstructive de l'adulte en réanimation : prise en charge et facteurs pronostiques. *Réanimation* 2015 ; 24(6) : 661-667.
- 11- El Iman M, Omran M, Nugud F et al. Obstructive uropathy in sudanese patients. *Saudi J Kidney transplan* 2006 ; 17 : 415-419.
- 12- Dropkin BM, Moses R A, Sharma D et al. The natural history of nonobstructing asymptomatic renal stones managed with active surveillance. *J Urol* 2015 ; 193 : 1265-1269.
- 13- Glowacki L S, Beecroft M L, Cook R J et al. The natural history of asymptomatic urolithiasis. *J Urol* 1992 ; 147 : 319-321
- 14- Martin L, Thierry Vuillemin A, Kleinclauss F. Désobstruction prostatique à la phase avancée du cancer de la prostate. *Prog en Urol* 2013 ; 23(6) :386-388.
- 15- Ndoye M. ; Niang L. ; Gandaho I et al. Cancer avancé de la prostate au Sénégal aspects diagnostiques à l'hôpital général de grand yoff. *Progrès en urologie* 2014 ; 24(5) :271-275.
- 16- Konan P G, Gowe E E, Dekou A H et al. Cancer métastatique de la prostate dans le service d'urologie du CHU de Cocody. *Uro'Andro* 2015 ; 1(4) :172-176.
- 17- Gleason PE, Kelalis PP, Husmann DA et al. Hydronephrosis in renal ectopia : incidence, etiology and signifiacnce. *J Urol* 1994 ; 151 (6) : 1660-1661.
- 18- Avakoudjo JDG, Gandaho KI, Hounnasso PP et al. Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale de l'adulte : à propos de 12 cas à la Clinique Universitaire d'Urologie Andrologie de Cotonou. *Chirurgies et spécialités chirurgicales* 2011 ; 5(3) : 22-26.
- 19- Ezango AC, Daban JL, Nguyen MK et al. Prise en charge chirurgicale en mission d'un cas d'insuffisance rénale obstructive sur complication lithiasique d'un rein unique ectopique pelvien. *Uro' Andro* 2013 ; 1(1) :24-28
- 20- Douglas W S, Sophia D. Radiodiagnosis of a large inguinal hernia involving the urinary bladder and causing obstructive renal failure. *Urology* 2008 ; 72 :523.