



**PREVALENCE DES TROUBLES URINAIRES DU BAS APPAREIL CHEZ LES HOMMES AU CHUD-OP DE PORTO-NOVO**

SANCE MILOLO.R ; NATCHAGANDE ; HODONOU F ; AVAKOUDJO J ; YEVI M ; AGOUNKPE M M ; SOSSA J ; LAWANI ; DOSSOU F

Correspondant : SANCE MILOLO Roland, E-mail : manephrasance@gmail.com

**RESUME**

**Introduction** : La fréquence des troubles du bas appareil urinaire augmente à partir de 50 ans. Leurs données sont rares en Afrique. Le diagnostic est rendu facile par l'examen clinique et ne nécessite pas les moyens urodynamiques. **Objectifs** : Nous nous proposons d'étudier la prévalence des TUBA et plus spécifiquement : la fréquence des TUBA, caractéristiques globales de la population, les étiologies pourvoyeuses des TUBA et les facteurs associés à la sévérité des TUBA chez les hommes au CHUD de Porto-Novo. **Matériels et Méthode** : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique sur un an, elle a concerné 211 hommes avec un âge moyen de 63 ans. Ont été inclus les hommes de plus de 40 ans ayant consulté pour TUBA. Ces patients ont subi un examen clinique avec évaluation IPSS-qualité de vie et des examens paracliniques. **Résultats** : La tranche d'âge de 60 à 70 ans était la plus concernée avec des extrêmes de 40 à 86 ans. La dysurie à type de faiblesse du jet était la plainte la plus fréquente (45%) suivie de la pollakiurie (42%). La rétention vésicale d'urine représentait 19%. 98,10% patients ont consulté au stade des TUBA modéré à sévère. L'étiologie la plus fréquente était celle liée à l'hypertrophie bénigne de la prostate 62,60% suivie du cancer prostatique 21,3% puis la prostatite chronique 9%. **Conclusion** : Cette étude vient de confirmer la fréquence des troubles urinaires du bas appareil chez la personne âgée. Les consultations interviennent au stade de modéré et sévère. La pathologie prostatique reste en tête de liste des affections pourvoyeuses des TUBA.

**Mots clés** : Bas appareil urinaire, Porto-Novo, Hypertrophie prostatique, Cancer prostatique, Rétention d'urine

**SUMMARY**

**Introduction**: The frequency of lower urinary tract disorders increases from the age of 50, and their data are rare in Africa. The diagnosis is made easy by clinical examination and does not require urodynamic means. **Objectives**: We propose to study the prevalence of TUBA and more specifically: the frequency of TUBA, general characteristics of the population, the etiologies providing TUBA and the factors associated with the severity of TUBA in men at the CHUD of Porto-Novo. **Materials and Method**: This was a descriptive and analytical cross-sectional study over one year, it involved 211 men with an average age of 63 years, including men over 40 who consulted for TUBA. These patients underwent a clinical examination with IPSS-quality of life evaluation and paraclinical examinations. **Results**: The 60 to 70 age group was the most concerned with extremes from 40 to 86 years. Dysuria with jet weakness was the most common complaint (45%) followed by pollakiuria (42%), with urinary bladder retention accounting for 19%. 98.10% patients consulted at the moderate to severe stage of TUBA. The most common etiology was that related to benign prostatic hyperplasia 62.60% followed by prostate cancer 21.3% then chronic prostatitis 9%. **Conclusion**: This study has just confirmed the frequency of lower urinary tract disorders in the elderly. The consultations take place at the moderate and severe stage. Prostatic pathology remains at the top of the list of diseases that cause TUBA.

**Keywords**: Lower urinary tract, Porto-Novo, Prostatic hypertrophy, Prostate cancer, Urine retention

**INTRODUCTION**

Les troubles du bas appareil urinaires sont fréquents à partir de 50 ans chez l'homme et sont de divers ordres. Leur prévalence augmente avec l'âge [1]. La physiopathologie des TUBA est multifactorielle. Elle est traditionnellement attribuée aux obstacles sous vésicaux. La plupart de temps et à cet âge, ils sont causés par la pathologie prostatique et, plusieurs facteurs peuvent influencer leur sévérité.

Aussi d'autres entités étiologiques comme la sténose urétrale, la vessie neurologique peuvent être pourvoyeuses des TUBA. En Afrique, les TUBA surtout lorsqu'il s'agit de pollakiurie

sont à tort assimilés par les personnes âgées à un bon fonctionnement du système urinaire.

Par ailleurs tout ce qui est en rapport avec l'appareil génital est généralement tabou et expliquerait la difficulté de consulter et l'expérimentation des plantes. Les données sur les TUBA sont rares de ce fait. Ceci a motivé ce travail qui a pour but général d'évaluer la prévalence des TUBA et plus spécifiquement :

- Calculer la fréquence des TUBA
- Présenter les caractéristiques globales de la population
- Ressortir les différentes étiologies pourvoyeuses des TUBA

- Déterminer les facteurs associés à la sévérité des TUBA

#### PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique sur un an de juin 2018 à JUIN 2019 chez les hommes de plus de 40 ans reçus en consultation d'urologie au CHUD-OP DE PORTO-NOVO.

Les critères d'inclusion étaient :

➤ Patients ayant les TUBA suivants :

##### - SYMPTOMES DE LA PHASE DE REMPLISSAGE

Pollakiurie diurne, nycturie, urgenturie, brulure mictionnelle, Incontinence urinaire d'effort et Incontinence urinaire par urgenturie

##### - SYMPTOMES DE LA PHASE MICTIONNELLE

Retard du jet, faiblesse du jet, miction en deux temps, gouttes retardataires, jet en arrosoir et Jet bifide

##### - SYMPTOMES DE LA PHASE POST MICTIONNELLE

Sensation de vidange vésicale incomplète, rétention vésicale incomplète et, incontinence urinaire par regorgement

➤ Patients ayant répondu au questionnaire IPSS (International Prostate Symptom Score). Les patients ne sachant lire ni écrire étaient aidés par un assistant formé. L'interrogatoire était complété par des examens physiques et complémentaires.

Critères d'exclusion : Ont été exclus : Les patients ayant refusé de répondre aux questions, incapables de répondre pour des raisons de santé et ceux ayant déjà bénéficié d'une chirurgie prostatique.

Nos données avaient pour sources les registres de consultation, les dossiers médicaux et les questionnaires IPSS. Après vérification de codification, la saisie des données a été réalisée avec le logiciel EPI data 3.1 muni d'un programme de contrôle de saisie. Ensuite l'apurement de la base a été réalisé avec le logiciel SPSS/PC version 25. La description de l'échantillon a été faite avec les statistiques usuelles : les variables quantitatives exprimées en moyenne avec leur écart-types et variables qualitatives. La recherche d'éventuelle association statistique entre la variable dépendante et plusieurs autres a été explorée à l'aide des tests de CHI-2 ou de Fischer ou le test de corrélation

de Spearman selon la nature des variables. Le seuil de signification admis est de 5%.

#### RESULTATS

##### PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE

###### Fréquence

Nous avons colligé 211 patients sur 329 consultés soit une prévalence de 64,13%.

###### Age

**Tableau 1** : Répartition de la population en fonction de l'âge

Age (ans)	Effectifs(N)	Pourcentage (%)
[40-50[	34	16,1
[50-60[	43	20,4
[60-70[	72	34,1
≥ 70	62	29,4
Total	211	100

L'âge moyen de nos patients était de 62,93 ans (extrêmes 40 et 86 ans)

##### DONNEES CLINIQUES

###### Motifs de consultation

Les motifs de consultations répartis selon les différentes phases de la miction ont montré 181(85,8%) patients consultaient pour au moins un symptôme mictionnel et 118(55,9%) pour au moins un symptôme post mictionnel. Les différents signes constatés à ces phases de la miction sont répartis dans les tableaux 3 et 4.

- Symptômes de remplissage

**Tableau 2** : Répartition de la population en fonction des symptômes de remplissage.

Symptômes de remplissage	Effectifs(N)	Pourcentage(%)
Pollakiurie diurne	25	11,8
Nycturie	65	30,8
Urgenturie	21	10,0
Brulure mictionnelle	17	8,1
Incontinence urinaire d'effort	1	0,5
Incontinence urinaire par urgenturie	2	0,9
Pollakiurie diurne et nycturie	10	4,7
Nycturie et urgenturie	20	9,5
Nycturie et brulure mictionnelle	10	4,7
Nycturie et incontinence urinaire par urgenturie	8	3,8
Aucun	4	1,9
Autres*	28	13,3
Total	211	100

95(45%) patients consultaient pour faiblesse du jet, 91(43,1%) pour sensation de vidange incomplète et 65(30,8%) pour nycturie. 207(98,1%) patients présentaient au moins un symptôme de remplissage.

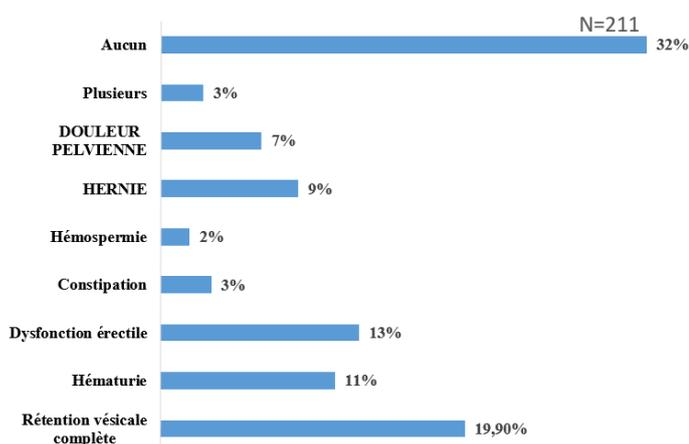
- Symptômes mictionnels et post-mictionnels

**Tableau 3 :** Répartition de la population en fonction des symptômes mictionnels et post-mictionnels.

Symptômes mictionnels	Effectifs(N)	Pourcentage (%)
Retard du jet	9	4,3
Faiblesse du jet	95	45,0
Miction en 2 temps	22	10,4
Gouttes retardataires	10	4,7
Jet en arrosoir	19	9,0
Jet bifide	1	0,5
Autres**	19	9,0
Aucun	30	14,2
Jet faible et bifide	6	2,8
<b>Symptômes post mictionnels</b>	9	4,3
RPM	1	0,5
Sensation de vidange vésicale incomplète	91	43,1
Rétention vésicale incomplète	8	3,8
Incontinence urinaire par regorgement	17	8,1
Autres***	1	0,5
Aucun	93	44,1
Total	211	100

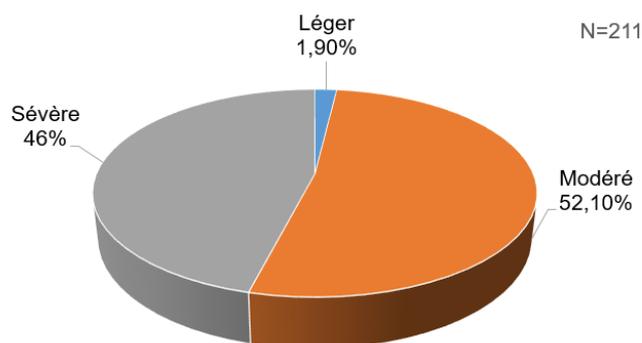
Il ressort de ce tableau que la faiblesse du jet est le symptôme mictionnel le plus fréquent soit 45,0%, suivi de la vidange incomplète 43,1%

### Symptômes associés



**Figure 1 :** Répartition des symptômes associés aux TUBA  
42(19,9%) présentaient une rétention vésicale complète et 28(13%) une dysfonction érectile.

### Sévérité des TUBA



**Figure 2 :** Répartition de la population en fonction du score de l'IPSS

110(52,1%) consultaient au stade modéré et 49(23,2%) sévère

### Impact des TUBA sur la qualité de vie

**Tableau 4 :** Répartition de la population en fonction de l'impact des TUBA sur la qualité de vie.

	Effectifs(N)	Pourcentage (%)
Satisfait	3	1,4
Plutôt satisfait	5	2,4
Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	19	9,0
Plutôt ennuyé	37	17,5
Ennuyé	49	23,2
Très ennuyé	98	46,4
Satisfait	3	1,4
Plutôt satisfait	5	2,4
Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	19	9,0
Total	211	100

98(46,2%) se sentaient ennuyés.

### Antécédents

**Tableau 5 :** Répartition de la population en fonction des comorbidités.

Comorbidités	Effectifs(N)	Pourcentage (%)
HTA	91	43,1
DIABETE	28	13,3
AVC	3	1,4
URETRITE	8	3,8
TRAUMATISME URETRAL	5	2,4
ATCD de maladie prostatique familiale	7	3,3
SANS ATCD	53	25,1
HTA et Diabète	7	3,3
Autres*	9	4,3
Total	211	100

L'HTA représentait la comorbidité la plus représentative avec 91(43,1%) de patients suivie du diabète 28(13,3%).

### Mode de vie

Quarante patients (16,10%) sont fumeurs et 34(19%) consomment l'alcool.

### ECBU +ATB

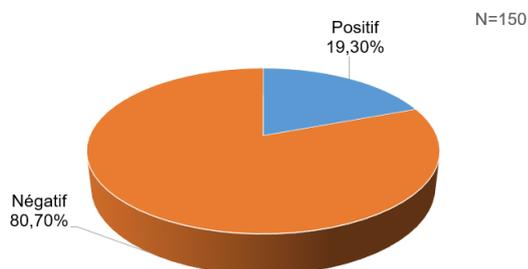


Figure 3 : Répartition de la population en fonction du résultat de l'ECBU+ATB

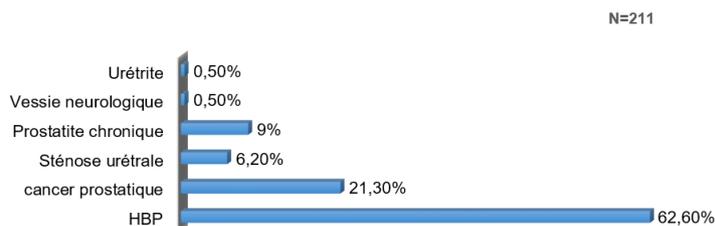


Figure 4 : Répartition de la population en fonction de l'étiologie

L'HBP représente 62,60% des causes de TUBA suivi du cancer prostatique 21,30%

### ETUDE ANALYTIQUE DES TUBA IPSS/Qualité de vie

Tableau 6 : Corrélation IPSS et qualité de vie

	IPSS			p-value
	Léger	Modéré	Sévère	
<b>Qualité de vie</b>				
Satisfait	1(33,3%)	2(66,7%)	-	0,000*
Plutôt satisfait	1(20%)	4(80%)	-	
Partagé	-	14(73,7%)	5(26,3%)	
Plutôt ennuyé	-	26(70,3%)	11(29,7%)	
Ennuyé	-	33(67,3%)	16(32,7%)	
Très ennuyé	2(2%)	31(31,6%)	65(66,3%)	

Il existe une relation statistiquement significative entre le degré de sévérité du TUBA et la qualité de vie.

### IPSS/Mode de vie

Tableau 7 : Corrélation IPSS et mode de vie

	IPSS			p-value
	Léger	Modéré	Sévère	
<b>Alcool</b>				0,882*
Oui	1(2,5%)	21(52,5%)	18(45%)	
Non	3(1,8%)	89(52%)	79(46,2%)	
<b>Tabac</b>				0,858*
Oui	4(2,3%)	93(52,5%)	80(45,2%)	
Non	-	17(50%)	17(50%)	
<b>Café</b>				0,28*
Oui	3(4,1%)	38(51,4%)	33(44,6%)	
Non	1(0,7%)	72(52,6%)	64(46,7%)	
<b>Thé</b>				0,346*
Oui	-	31(59,6%)	21(40,4%)	
Non	4(2,5%)	79(49,7%)	76(47,8%)	

Pas de lien statistiquement significatif entre la sévérité des TUBA et le mode de vie. l'alcool et le tabac ne semblent pas influencer les TUBA.

Age et étiologies

Tableau 8 : corrélation étiologies et âge

	Age			Analyse univariée	
	[40-50[	[50-60[	[60-70[	≥ 70	p-value
<b>Etiologies</b>					
HBP	10(7,6%)	27(20,5%)	52(39,4%)	43(32,6%)	0,000*
Cancer prostatique	3(6,7%)	8(17,8%)	16(35,6%)	18(40%)	
Sténose urétrale	7(53,8%)	4(30,8%)	2(15,4%)	-	
Prostatite chronique	14(73,7%)	4(21,1%)	1(5,3%)	-	
Vessie neurologique	-	-	-	1(100%)	
Urétrite	-	-	1(100%)	-	

Il existe un lien statistiquement significatif entre l'âge et les étiologies des TUBA. Il ressort de ce tableau que les pathologies tumorales prostatiques sont plus pourvoyeuses de TUBA chez les patients de 50 ans et plus alors qu'en deçà de ce seuil les infections prostatiques sont plus en cause.

**DISCUSSION**

Les TUBA constituent un motif de consultation occupant une place importante dans nos activités. Sa prévalence dans cette étude est estimée à 64,13% sur toutes les pathologies urologiques chez l'homme. La prévalence des TUBA modéré à sévère est estimée à 98,10%. Didem AR-SLANTAS et al ont rapporté une prévalence de 78,7% et modéré à sévère 32,4% [2]. Des études réalisées en Turquie indiquent 14,8-48,5% et de modéré à sévère 24,9-36,2% [19,20]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que cette symptomatologie est sujette à tabou et les recours non moins significatif au tradithérapeutes.

Dans cette série, l'âge moyen de 69,93 ans. Ce résultat est superposable à celui de Didem AR-SLANTAS et al réalisée en Turquie (62,71 ans) [2]. Les patients étaient à 63,5% âgés de plus de 60 ans ; la prévalence augmentant avec l'âge ( $p < 0,05$ ), en rapport avec les données de la littérature [3,4]. Les hommes de 50 à 60 ans représentaient 20,4%. Selon Rosen et al [4] il est de 22%.

Quatre-vingt-quinze (45%) patients consultaient pour dysurie à type de faiblesse du jet (symptôme de la phase mictionnelle). Ce résultat rejoint ceux obtenus par OUATARA et al qui a trouvé 58,56% [7] et dans la sous-région [5, 6, 7, 8,9] montrant la suprématie de la dysurie. TRAORE C B et al dans une étude sur les tumeurs prostatiques ont retrouvé 85,7%.

La rétention vésicale d'urine représentait 19,90%(42 patients). Ce résultat est nettement inférieur à ceux de OUATARA et al [5] qui ont trouvé 42,6% et KAMBOU et al [11].

Les symptômes irritatifs : Pollakiurie, urgenturie, incontinence urinaire par regorgement étaient retrouvés respectivement chez 90

(42,6%) patients ; 21(10%) patients ; 3(1,4%) patients et 17(8,1%). Hyrma et al [12] ont rapporté que l'obstruction de bas appareil urinaire et l'instabilité détrusorienne étaient fréquentes chez les hommes présentant les TUBA.

Les brûlures mictionnelles représentaient 8,1%. la brûlure mictionnelle était souvent corrélée à une inflammation voire infection de la voie urinaire ,ce faible taux pourrait expliquer la faible positivité des examens cyto bactériologiques des urines qui est de 19,3 Toutefois la brûlure mictionnelle n'est pas spécifique de l'infection urinaire en témoigne l'étude de SANGARE et al qui a retrouvé 30,8% de brûlure mictionnelle alors que le taux d'infection urinaire était de 73,3%. [13]

L'hématurie a représenté 11%(24) patients, résultat légèrement supérieur à celui de SANGARE et al qui ont rapporté 8,33%(10) patients. L'hématurie fait partie des événements qui amènent ou oblique parfois les patients à consulter par la peur du sang.

Quarante patients (16,10%) sont fumeurs et 34(19%) consomme l'alcool. Dans cette série, Il n'existe pas de corrélation entre la sévérité des TUBA et le mode de vie. (Tableau 12,  $p > 0,05$ ). Une étude menée en Turquie a rapporté respectivement 47,8% et 17,3% [2] avec une tendance de régression de la sévérité des TUBA chez les fumeurs. D'autres études ont indiqué l'impact positif ou non du tabac sur les TUBA [21,22]

Les comorbidités médicales ont été retrouvées chez 122(58,8%) patients. Elles étaient dominées par l'HTA (43,1%) et le diabète (13,3%). Les comorbidités coexistent avec les personnes âgées [13].C Capon et al ont rapporté que la prévalence des TUBA chez les diabétiques était de l'ordre de 37 à 50% [18]

Dans cette série, la dysfonction érectile est retrouvée chez 28(13%) patients, Rosen et al [14] ont rapporté dans leur étude que les troubles de l'érection étaient fortement liés à la sévérité des TUBA.

La hernie inguinale ou Inguino-scrotale était retrouvée dans 9%(19 patients). BORGES Dos Reis et al ont rapporté que 10 -11% des patients ayant subi une cure herniaire avaient consulté pour TUBA . Ceci corrobore avec le fait que les TUBA sont pourvoyeurs des hernies [14,17].

L'examen cytobactériologique des urines a révélé une infection urinaire chez 29(19,3%). Les TUBA favoriseraient la pullulation microbienne. Cette tendance se retrouve dans plusieurs études [5, 11,15]. Selon R GONTHIER [16], la prévalence de l'infection urinaire s'accroît avec l'âge et que le vieillissement du système vesico-sphincterien serait l'un des facteurs favorisants. La pathologie prostatique est la principale étiologie des TUBA. L'hypertrophie bénigne de la prostate est responsable des TUBA à 62,60% suivi du cancer prostatique 21,30%. SANGARE et al au MALI rapportent dans leur étude que l'hypertrophie bénigne de la prostate et le cancer prostatique étaient responsables de TUBA respectivement dans l'ordre de 54% et 14% [13]. Toutefois, certains auteurs [4] suggèrent de mener toujours une enquête soigneuse pour ne pas sous-estimer la responsabilité des autres causes. Dans cette série nous avons retrouvé la responsabilité de la prostatite chronique et de la sténose urétrale dans la genèse des TUBA respectivement dans l'ordre de 9% et 6,20% de cas. OUATARA et al ont retrouvé dans leur série que le rétrécissement de l'urètre était à l'origine de 17% des TUBA

#### CONCLUSION

Comme beaucoup d'autres, cette étude vient confirmer la fréquence élevée des TUBA dans les consultations d'urologie. Ces troubles concernent surtout le sujet âgé. Les pathologies de la prostate étaient les plus pourvoyeuses notamment l'hypertrophie bénigne et le cancer de la prostate. Malgré l'indisponibilité des examens urodynamiques, leur reconnaissance est aisée et le diagnostic étiologique pouvait être suspecté voire établi en vue de proposer un traitement.

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Lynn Stothers, Andrew J. Macnab, Francis Bajunirwe, Sharif Mutabazi, Jonathan Berkowitz**, Associations between the severity of obstructive lower urinary tract symptoms and care-seeking behavior in rural

- Africa: A cross-sectional survey from Uganda, PLoS ONE, 12(3) March 2017.
2. **Didem ARSLANTAS, Mehmet E. GOKLER, Alaettin UNSAL, Barbaros BAS,ESKIOGLU**, Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms Among Individuals Aged 50 Years and Over and Its Effect on the Quality of Life in a Semi-Rural Area of Western Turkey, LUTS. 9(1), 5-9, February 2015.
3. **Francis Bajunirwe, Lynn Stothers, Jonathan Berkowitz, Andrew J. Macnab**, Prevalence estimates for lower urinary tract symptom severity among men in Uganda and sub-Saharan Africa based on regional prevalence data, CUAJ, 12(11), 5150, June 2018.
4. **Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby R.S, LUKACS B., MEULEMAN E., O'LEARY M.P., PUPPO P., ROBERTSON C., GIULIANO F**, Troubles urinaires du bas appareil et dysfonction sexuelle masculine : l'Enquête MSAM-7 ou Enquête Multinationale de l'homme Agé. Prog. Urol. 2004, 14: 332-344.
5. **Ouattara Z, Tembely A, Sanogo ZZ, Doumbia D, Cissé CMC, Ouattara K**, Rétrécissement de l'urètre chez l'homme à l'hôpital du Point « G ». Mali Médical, 2004; 19 (4): 48-50.
6. **Traoré C B, Kamaté B, Touré M L, Diarra T, Bayo S**. Aspects anatomopathologiques, cliniques et radiologiques des tumeurs bénignes de la prostate au Mali, à propos de 759 cas. Mali Médical, 2006; 21(4): 32-34
7. **Diakité ML, Fofana T, Sanogo M, Kane SA, Ouattara Z, Ouattara K**, Les rétrécissements de l'urètre au CHU Gabriel Touré à propos de 77 cas. Méd. Afr. Noire, 2012; 59 (4): 193-197.
8. **Ndemanga Kamoune J, Doui Doumgba A, Khaltan E, Mamadou Nali N**, Les sténoses de l'urètre masculin à Bangui (RCA). Approche épidémiologique à partir de 69 dossiers colligés au service d'urologie de l'hôpital de l'Amitié. Méd. Afr. Noire 2006; 53(12): 645-650.
9. **Diallo B, Guirassy S, Sow K B, Bah I**, La sténose de l'urètre masculin dans le service d'urologie CHU Ignace Deen conakry. Méd. Afr. Noire 1994; 33(311):108-111.
10. **Djè K, Yao B, Sangaré I S, Kouyaté D**, La dysectasie du col vésical : Aspects étiopathogéniques, cliniques et thérapeutiques : A propos de 92 observations. Med d'Afr Noire 2003; 50(10): 419-422.
11. **Kambou T, Zango B, Ekoue F, Traore A.C, Bonkoun-gou B, Ouattara T, Sano D**,

- Traitement chirurgical de l'hy-  
pertrophie bénigne de la prostate au C.H.U. Sanou Souro de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso): Résultats à court et moyen terme à propos de 190 cas. *Méd. Afri. Noire* 2006 - 53 (11): 605-612.
12. **Hyma Michael J, Groutz A, and Blaivas JG**, Detrusor instability in men: correlation of lower urinary tract symptoms with urodynamic findings. *J. Urol* 2001; 166: 550– 553.
  13. **SANGARE D, DIAKITE ML, OUATARA AZ, BERTHE HJG, TEMBELY A, OUATARA K**, Les troubles du bas appareil urinaire chez l'homme au service d'urologie du CHU du PONT G du MALI, *Uro'Andro - Volume 1 N° 5 Janvier 2016*.
  14. **Borges dos Reis R, Rodrigues Neto AA, Reis LO, Machado RD; Kaplan S**, Correlation between the presence of inguinal hernia and the intensity of lower urinary tract symptoms. *Acta Cirúrgica Brasileira* 2011, 26 (2):125-128.
  15. **Benjelloun M, Drissi M, Makhloufi M, Noury A, Karmouni T, Tazi K, Elkhader K, Koutani A, Benatya A, Hachimi M**, Traitement des sténoses de l'urètre par urétrotomie interne endoscopique: résultats anatomiques et fonctionnels d'une série de 244 cas. *AJU* 2008; 14(2):114-119.
  16. **Gonthier R**, Infection urinaire du sujet âgé. *La Revue de Gériatrie*, 2000; 25(2): 97-103.
  17. **El Anzaoui J, El Harrech Y, Abbaka N, Touiti D, Lah-kim M, Fihri JF, Bakzaza W, Majdane M, Achour A**, Hernie inguinale ou vésicale. *Can Urol Assoc J.* 2013 Nov; 7(11-12): 837-839.
  18. **Capon C, Carmel R, de Zèse M, Ven E, Fontaine S, Loche C.M, Bart S**, Le retentissement du Diabète sur le bas appareil urinaire : une revue du comité de neuro-urologie de l'association française d'urologie, *Prog Uro Sempt* 2015, 1498, Pages 9.
  19. **Tuncay Aki F, Aygun C, Bilir N, Erkan I, Ozen H**, Prevalence of lower urinary tract symptoms in a community-based survey of men in Turkey. *Int J Urol* 2003; 10: 364–70.
  20. **Sünter AT, Dündar C, Canbaz S, Dabak S, Pekşen Y**, Prevalence of lower urinary tract symptoms in Men over 40 years: a cross-sectional study in Samsun. *Turk J Med Sci* 2007; 37: 297–301.
  21. **Seim A, Hoyo C, Ostbye T, Vatten L**, The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: the HUNT study. *BJU Int* 2005; 96: 88–92.
  22. **Unsal A, Yranci U, Tozun M**, Prevalence of lower urinary tract symptoms among men in a rural district of western Turkey. *Pak J Med Sci* 2010; 26: 294–9.