

LES TROUBLES DU BAS APPAREIL URINAIRE CHEZ L'HOMME AU SERVICE D'UROLOGIE DU CHU DU POINT G

ADULT LOWER URINARY TRACT DISORDERS IN UROLOGY DEPARTMENT OF POINT CHU G

SANGARÉ D ; DIAKITÉ ML ; OUATTARA AZ ; BERTHÉ HJG ; TEMBELY A ; OUATTARA K.

Service Urologie CHU Point G Bamako (Mali)

Auteur correspondant: Dr Sangaré Daouda : Service Urologie CHU Point G Bamako (Mali).

Email : daouda.sang@yahoo.fr

Résumé :

Introduction : Les troubles du bas appareil urinaire chez l'adulte sont fréquents et d'étiologies variées dans notre pratique quotidienne. Leur diagnostic est rendu facile par un bon examen clinique. L'utilisation des moyens urodynamiques n'est pas indispensable au diagnostic.

Objectifs : Nous nous proposons d'étudier les aspects cliniques, para cliniques et étiologiques des troubles du bas appareil urinaire sans utilisation des moyens urodynamiques chez l'adulte dans le service d'urologie du CHU Point G.

Matériels et Méthode : Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive portant sur une période d'un an, elle a concernée 120 hommes avec un âge moyen de 58 ans. Ont été inclus les patients de sexe masculin ayant consulté dans le service pour toutes pathologies responsables d'un trouble du bas appareil urinaire. Ces patients ont subi un examen clinique et des examens para cliniques (échographie, urétrocystographie rétrograde mictionnelle) dans le but de confirmer une obstruction du bas appareil urinaire, et d'en déterminer l'étiologie.

Résultats : La tranche d'âge de 41 à 65 ans était la plus concernée avec des extrêmes de 16 ans à 90 ans. La dysurie était la plainte la plus fréquente (80%), suivie de la pollakiurie (48%), des brûlures mictionnelles (35,2%), de l'urgenterie (26,5%), de la rétention aigue d'urine, de la rétention chronique d'urine. L'étiologie la plus fréquente était celle liée aux pathologies de la prostate 56,6% (68/120 cas), puis les sténoses de l'urètre 16,6% (20/120 cas), la maladie du col 14,2% (17/120 cas)

Conclusion : Cette étude vient confirmer la fréquence des troubles du bas appareil urinaire chez le sujet âgé dans notre service dont les diagnostics furent posés sans utilisation des moyens urodynamique.

Mots clés : Bas appareil urinaire, Etiologie, Obstruction,

Summary:

Introduction: Lower urinary tract disorders in adults are common and various, in our daily practice. Diagnosis is not always easy, the lack of urodynamic examination and difficulties of achieving symptom assessment score.

Objectives: We aim to study clinical and para clinical aspects and etiology of adult lower urinary tract disorders in Urology department of Point CHU G.

Method: It was a descriptive study of a 1 year period, involved 120 men with an average age of 58 years. We included male patients consulting in our department for all pathologies responsible for lower urinary tract disorder. These patients have undergone a clinical examination and paraclinical examinations (ultrasonography, voiding urethrocytography retrograde) in order to confirm a lower urinary tract obstruction, and to determine the etiology

Results: The 41 to 65 years age group was the most concerned with extremes of 16 and 90 years. Dysuria was the most common complaint (80%), followed by urinary frequency (48%), urinary burning (35.2%), urge incontinence (26.5%), acute urine retention, and chronic retention of urine. The etiology was often related to prostate diseases (68/120 cases), followed by urethral stricture (20/120 cases), cervical disease (17/120 cases)

Conclusion: This study confirms the frequency of lower urinary tract disorders in elder subjects in our service, but their assessment scores remains difficult. The main etiology found was most prostate pathology.

Keywords: Lower urinary tract, causal, Obstruction

INTRODUCTION

Organes d'épuration sanguine, les reins par la production permanente et continue d'urine nécessitent des voies perméables. Un obstacle au libre écouleIn-troduction:

Les troubles du bas appareil urinaire (TUBA) sont des troubles très fréquents en urologie [1], ils sont d'étiologie variée. Ces troubles sont décrits par les patients et confirmés par les explorations urodynamiques, ils peuvent être évalués à l'aide d'outils validés, comme l'indice de symptômes urinaires de l'American Urology Association (AUA-7) ou le score de l'International Prostate Symptom Score (IPSS) [2].

Au Mali, les TUBA constituent l'une des principales causes d'incapacité professionnelle, voire d'infirmité de la population active et peut altérer la qualité de vie des patients. L'étiologie à l'origine de ses troubles la plus retrouvée est une obstruction d'origine prostatique ou urétrale [3, 4, 5]. Ces troubles se manifestent dans la grande majorité des cas par une dysurie. La dysurie constituait 3,8% des consultations pour toutes pathologies confondues en urologie [3] et représentait 83,7% des signes associés aux tumeurs bénignes de la prostate [4]. D'autres signes étaient retrouvés, notamment la pollakiurie, l'urgenterie, l'incontinence urinaire, les brûlures mictionnelles, et la rétention aigue d'urine.

Ces TUBA sont retrouvés à l'interrogatoire, mais leur diagnostic peut être difficile, dans notre contexte vue l'absence des explorations urodynamiques.

Nos critères diagnostiques étaient basés surtout sur l'examen physique et les examens radiologiques notamment l'échographie et l'urétrocystographie rétrograde mictionnelle (UCRM).

Cette étude s'était proposée avec nos moyens d'explorations non urodynamiques de déterminer la fréquence de ces troubles dans le service d'urologie du CHU Point G, et d'énumérer leurs différentes étiologies chez l'homme.

MATÉRIELS ET MÉTHODES:

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive réalisée au CHU du Point-G de Janvier 2008 au Janvier 2009 soit 12 mois colligeant 120 patients présentant des troubles du bas appareil urinaire. La moyenne d'âge était de 58 ans avec des extrêmes allant de 16 ans à 80 ans. Les paramètres suivants ont été étudiés et analysés sur SPSS18.0 :

-Les données de l'interrogatoire : dysurie, pollakiurie, urgenterie, brûlure mictionnelles, incontinence urinaire, rétention aigue d'urine.

-Les Co-morbidités des patients,

-Les données de l'examen physique,

Les examens biologiques notamment la créatinine, l'antigène spécifique de la prostate (PSA). Un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) .

-L'échographie pelvienne.

-L'UCR-M

RÉSULTATS:

Au cours de la période d'étude nous avons enregistré 120 patients.

La moyenne d'âge a été de 58 ans avec des extrêmes allant de 16 ans à 90 ans.

Les motifs de consultation et les Co-morbidités les plus fréquemment rencontrés figurent dans le tableau I et II.

Tableau I : Répartition des patients selon les Motifs de consultation

Motifs de consultation (N=120)	Nombre	Pourcentage
Dysurie	82	68,3%
Pollakiurie	57	47,5%
Brûlures mictionnelles	37	30,8%
Urgenterie	27	22,5%
Incontinence urinaire	25	20,8%
Rétention aigue d'urine	15	12,5%
Hématurie	10	8,33%
Total	120	100,0%

Tableau II : Répartition selon les Co-morbidités retrouvées :

Co-morbidité (N=38)	Nombre	Pourcentage
Hypertension artérielle	12	31,6%
Diabète	10	26,3%
Troubles sexuels	10	26,3%
Pathologie cardiaque	6	15,8%
Total	38	100,0%

Outre les troubles du bas appareil urinaire 40% de nos patients présentaient une pathologie associée (hernie inguinale, hernie inguino-scrotale, maladie hémorroïdaire, fistule urétrale.)

Le taux de créatinine était élevé dans 28,3% des cas (34 patients). Une infection urinaire était présente chez 88 patients (soit 73,3%) à l'ECBU. Le dosage du taux de PSA était au dessus de la normale chez 25 patients (21%), le taux moyen était de 45ng/ml avec des extrêmes de 3 à 300ng/ml.

L'échographie de l'appareil urinaire avec évaluation du résidu postmictionnel a été réalisée chez 75 patients.

Une UCR-M a été réalisée chez 27 patients (soit 22,5%).

Les différents diagnostics retrouvés sont représentés par la figure 1.

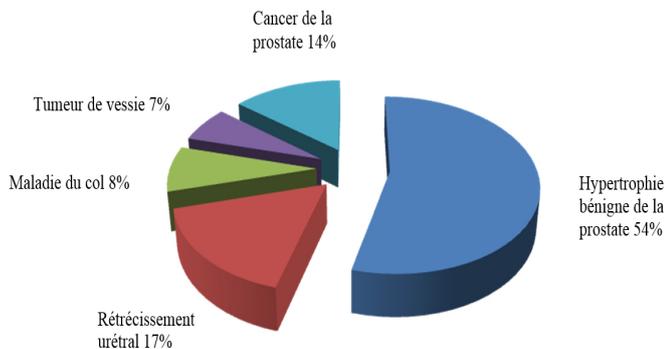


Figure 1 : Répartition selon les Diagnostics :

DISCUSSION :

La prise en charge des TUBA occupe une grande partie de nos activités. Sa fréquence exacte reste mal estimée.

Clinique :

La fréquence annuelle de ces TUBA dans nos cabinets de consultation a été estimée à 23,38% sur toutes les pathologies urologiques confondues chez l'homme.

Dans notre étude 60,5% de nos patients avaient un âge supérieur à 60 ans avec une augmentation de la prévalence avec l'âge et ces constatations sont en rapport avec les données de la littérature. [7; 8]. Selon Rosen et al [1], il est de 22% chez les hommes de 50 à 59 ans et 45,3% chez les hommes de 70 à 80 ans. Djé K et coll. [9], ont retrouvé une proportion de 58,56% entre la 5^e et la 6^e décade.

La dysurie a constitué 68,3% de l'ensemble des plaintes, elle a été de loin le signe le plus fréquent dans notre étude. Plusieurs études réalisées au Mali et dans la sous-région [3, 4, 5, 10, 11] ont montré la prédominance de la dysurie sur les autres signes dans les TUBA [9], notamment chez les patients souffrants d'hypertrophie prostatique ou de sténose de l'urètre. Dans une étude récente sur les rétrécissements de l'urètre 58,56% des patients se plaignaient de dysurie [5]. Dans l'étude de Ouattara et coll. [3], la dysurie était la principale plainte chez 3,8% des patients qui ont consulté en urologie (toutes pathologies confondues). Dans l'étude de Traoré CB et coll. [4], sur les tumeurs prostatiques, la dysurie était la principale plainte chez 83,7% des patients.

Nous rejoignons ainsi certains auteurs qui affirment que la dysurie constitue le 1^{er} signe d'expression d'une obstruction du bas appareil urinaire [8 ; 9]

Quinze patients (12,5%) ont été reçus en rétention aigue d'urine (RAU). Cette proportion est proche de celle de Diakité et coll. [5] ou 15,6 % des patients ont été reçus en RAU.

Cette RAU était ainsi liée soit à une évolution de la dysurie, ou soit que le TUBA pouvait se manifester d'emblée par une RAU.

Les étiologies retrouvées à ces RAU étaient l'hypertrophie de la prostate et les sténoses urétrales. Ainsi dans l'étude de Ouattara Z et coll. [3], 42,6% des patients ont été reçus en RAU, et Kambou et coll. [12] ont reçu 67,9% des patients en RAU dans leur étude sur l'hypertrophie bénigne de la prostate.

Les TUBA se manifestent soit par des signes d'obstruction, ou des signes d'irritabilité vésicale [13].

Les signes irritatifs notamment la pollakiurie l'urgente et l'incontinence urinaire ont été retrouvés respectivement chez 57 patients (47,5%), 27 patients (22,5%) et 25 patients (20,8%).

Hyma et coll. [13] ont rapporté que l'instabilité du detrusor et les obstructions du bas appareil urinaire étaient fréquentes chez les hommes présentant les TUBA. La proportion de signes obstructifs et irritatifs dans les TUBA chez l'homme était respectivement de 69% et 47% dans leur étude. Ils ont noté également une forte corrélation entre les symptômes d'incontinence et l'instabilité du detrusor. Benjelloun et Coll. [14] ont retrouvé un taux de 14,3% de miction impérieuse-pollakiurie chez les patients souffrant de sténose urétrale.

Des brûlures mictionnelles représentaient 30,8% des plaintes (37 patients). Elles témoignent la présence d'une infection urinaire. Cette infection urinaire a été retrouvée par un ECBU chez 88 patients (73,3%). L'infection urinaire était très souvent en rapport avec une obstruction urinaire. Ainsi Diakité et coll. [5] ont rapportés 63,9% d'infections urinaires dans leur étude sur la rétention aigue d'urine. Dans l'étude de Kambou [12], 20 patients avaient une infection urinaire.

L'hématurie a constitué 8,33% (10 patients). Cette hématurie était en rapport avec une tumeur de vessie ou une HBP. Ainsi Kambou et Coll. [12] ont noté une hématurie chez 10 patients ayant une HBP.

Les Co-morbidités :

Les Co-morbidités médicales ont été notées chez 38 patients. Elles étaient dominées par des maladies cardio-vasculaires, le diabète et les troubles sexuels.

Les TUBA et les Co-morbidités médicales peuvent coexister couramment chez les personnes âgées et chacun peut potentialiser l'effet de l'un sur l'autre.

Ainsi E. Chartier-Kastler et coll. [15] ont décrits des troubles urinaires et urodynamiques lors d'une cystopathie diabétique, notamment une altération de la contractilité pouvant conduire à la rétention d'urine. Rosen et coll. [1] ont démontré dans leur grande étude que les troubles de l'érection étaient fortement liés à la sévérité des TUBA.

Examen physique:

L'examen physique notamment le TR avait permis de poser le diagnostic d'une hypertrophie prostatique chez plus de la moitié des patients (60%). Ce qui

confirme que le TR reste un examen clef dans le diagnostic de l' HBP et du cancer de la prostate [12,16]. Nous rejoignons ainsi Rosen et coll. [1] qui affirme que les TUBA chez l'homme âgé sont liés à l'HBP. Par ailleurs l'examen physique avait retrouvé certaines pathologies liées à l'intensité des TUBA, telles que la hernie inguinale ou inguino-scrotale et/ou la maladie hémorroïdaire. Borges dos Reis et al [17] ont noté que 11-30% de patients ayant subi une cure herniaire, avaient consultés pour TUBA, ceci rejoint l'idée que les TUBA sont des facteurs favorisant la survenue de ces pathologies [17,18].

Le bilan urodynamique :

Les bilans urodynamiques n'ont pas été réalisés dans cette étude, car elles ne sont pas disponibles. Dans la littérature nous avons noté beaucoup de controverses quant à l'utilisation du bilan urodynamique et des scores d'évaluation des troubles urinaires. Tanaka Y et coll. [19], ont démontré que l'obstruction du bas appareil chez les hommes avec TUBA peut être identifiée avec les paramètres suivants : le volume prostatique, le Qmax, le RPM, et l'IPSS avec une valeur prédictive positive à 90%. Steele GS et coll. [20], ont tiré la même conclusion, mais ont déduit que ces paramètres pris séparément ne constituent pas une bonne valeur prédictive. D'auteurs comme Sonké GS et coll. [21], ont démontré que l'utilisation de ces différents paramètres était inutile pour le diagnostic des TUBA.

Vesely S et coll. [22], ont trouvé qu'il n'y a pas de corrélation entre le degré de l'obstruction et ces différents paramètres.

Les examens biologiques :

Une hypercréatinémie, témoin d'une insuffisance rénale a été retrouvée chez 28,3% des patients. Des taux inférieurs ont été retrouvés par Ouattara Z [3], Diakité [5] et Kambou [12] qui respectivement de 11,8%, 10,3% et 3%.

Cette hypercréatinémie serait en rapport avec le retentissement et de la sévérité des troubles obstructifs sur le haut appareil urinaire.

L'ECBU a retrouvé une infection urinaire chez 88 patients (73,3%), le germe le plus retrouvé était *Escherichia coli* dans 28,3%. Cette tendance se retrouve dans toutes les études portant sur les obstructions du bas appareil urinaire d'étiologie prostatique ou urétrale [3, 12,14].

Selon R. Gonthier [23], la prévalence de l'infection urinaire augmente avec l'âge, et le vieillissement du système vésico-sphinctérien serait l'un des principaux facteurs favorisants.

Le taux de PSA était élevé chez 25 patients.

Les examens radiologiques :

L'échographie a été réalisée chez 75 patients (62,5%). C'est un examen non invasif et peu coûteux que nous avons toujours demandé en première intention devant un TUBA. Elle avait permis de poser le diagnostic d'hypertrophie prostatique et déterminer le degré d'obstruction en montrant son retentissement sur le haut appareil et la vessie (épaississement de la paroi vésicale et la mesure du RPM). Certains auteurs [22], ont estimé que cet examen non invasif est meilleur que les examens urodynamiques tels que le Qmax (le débit urinaire) et RPM dans le diagnostic étiologique des TUBA et qu'un tiers des hommes ayant des débits urinaires faibles n'avaient d'obstacle sur la voie urinaire [23].

L'UCR-M a été utilisée chez 27 patients (soit 22,5%), elle a retrouvé un rétrécissement urétral chez 17 patients sur 27 (soit 63%). en opacifiant la filière cervico-urétrale apporte la précision diagnostique quant aux obstructions d'origine urétrale et/ou cervicale. Elle a permis également de noter une absence de vidange de la vessie par la non ouverture de son col sur le cliché post-mictionnel.

Des facteurs plus simples ont été décrits pour témoigner de l'existence d'une obstruction notamment la présence d'un lobe médian, l'épaisseur de la paroi vésicale le défaut d'ouverture du col sur un cystogramme lors d'UCRM [25].

Sur le plan étiologique :

Les pathologies prostatiques et urétrales sont de loin les causes les plus fréquentes des TUBA. Nos étiologies étaient dans 54% des cas concernées par l'hypertrophie bénigne de la prostate et 14 % de cancer de la prostate (fig. 2). Ce qui est conforme avec les données de la littérature de la fréquence de l'hypertrophie prostatique dans la genèse des TUBA [1, 2, 7, 8,9].

Certains auteurs [8] ont suggéré l'intérêt et la rentabilité d'une enquête étiologique soignée devant un TUBA de l'homme âgé, malgré la fréquence de l'hypertrophie prostatique, la responsabilité des autres causes ne doit pas être sous-estimée. Le rétrécissement de l'urètre et la maladie du col sont aussi très souvent incriminés dans la genèse des TUBA [3, 5, 26]. Ces étiologies étaient incriminées dans la genèse des TUBA respectivement dans 17% et 8% des cas dans notre série.

Tous processus tumoral envahissant le col de vessie peuvent être source de TUBA. Nous avons enregistré 7% de tumeurs de vessie incriminées dans la genèse de TUBA. Dans l'étude de Djé K et coll. [9], l'étiologie du trouble était marquée par la présence d'un polype sur la lèvre postérieure du col chez un patient.

CONCLUSION :

Cette étude comme beaucoup d'autres études vient confirmer la fréquence des TUBA dans nos services. Ces troubles concernent surtout le sujet âgé, les pathologies de la prostate étaient les plus incriminées. Malgré l'indisponibilité des examens urodynamiques, le diagnostic étiologique pouvait être suspecté voire établi en vue de proposer un traitement.

Références :

1-Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby R.S et al. 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.

2- Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P et al. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire : adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. *Prog. Urol* 2004, 14 : 1103-1111.

3-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.

4-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.

5- 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.

6- Diarra A; Tembely A; Kassogué A Berthé H; Ouattara Z et al. Les fistules uro-génitales obstétricales au service d'urologie du CHU du Point G. *Research fr* 2014;1:783.

7- Kellogg Parsons J. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. *Curr Bladder Dysfunct Rep.* 2010; 5:212-218.

8- Jegou M; Lakroun S; AL Rahiss R; David J-P. Diagnostic et traitement des troubles urinaires du bas appareil de l'homme âgé hospitalisé. *La Revue de Gériatrie*, 2010; 35 (4):253-261.

9- 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.

10-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.

11- 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.

12- Kambou T, Zango B, Ekoue F, Traore A.C, Bonkoun-gou B, Ouattara T, Sano D. Traitement chirurgical de l'hypertrophie 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.

13- 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.

14- Benjelloun M, Drissi M, Makhloufi M, Noury A et coll. 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.

15-Chartier-Kastler E., Robain G. Mozer P. Ruffion A. Troubles vésico-sphinctériens et diabète sucré. *Prog. Urol.* 2007; 17: 371-378.

16- Diallo AB, Youwe Dombeu N, Barry AM, Bah OR, et coll. Caractéristiques cliniques du cancer de la prostate en Guinée de 2000-2006 *AJU* 2007; 13(4):280-287.

17- 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.

18- El Anzaoui J, El Harrech Y, Abbaka N, Touiti D, Lahkim M, Fihri JF, Bakzaza W, Majdane M, Achour A. Hernie inguinale ou vésicale. *Can Urol Assoc J.* 2013 Nov; 7(11-12): 837-839.

19- Tanaka Y, Masumori N, Itoh N, Tsukamoto T, Furuya S, Ogura H.

The prediction of bladder outlet obstruction with prostate volume, maximum flow rate, residual urine and the international prostatesymptom score in patients with lower urinary tract symptoms. *Hinyokika Kyo* 2001; 47: 843-7.

20- Steele GS, Sullivan MP, Sleep DJ, Yalla SV. Combination of symptomscore, flow rate and prostate volume for predicting bladder out flowobstruction in men with lower urinary tract symptoms. *J Urol*2000; 164: 344-8.

21-Sonke GS, Heskes T, Verbeek AL, de la Rosette JJ, Kiemeneij LA. Prediction of bladder outlet obstruction in men with lower urinary tractsymptoms using artificial neural networks. *J Urol* 2000; 163: 300-5.

22-Oelke M, Hofner K, Jonas U, de la Rosette JJ, Ubbink DT, WijkstraH. Diagnostic accuracy of noninvasive tests to evaluate bladder outletobstruction in men:detrusor wall thickness, uroflowmetry, postvoidresidual urine, and prostate volume. *EurUrol* 2007; 52: 827-34.

23- Gonthier R. Infection urinaire du sujet âgé. *La Revue de Gériatrie*, 2000; 25(2): 97-103.

24- Barry M, Diallo AB, Bah I, Bah OR, Baldé S, Koulibaly M, Sow KB, Diallo M B.

Aspects diagnostiques des tumeurs prostatiques au service d'urologie du CHU de Conakry. *Med d'Afr. Noire* 2010, 57 (1): 32-36.

25- Min-Yong Kang, Ja HyeonKu, andSeung-June Oh. Non-invasive parameters predicting bladder outlet obstruction in Korean men with lower urinary tract symptoms. *J Korean Med Sci* 2010; 25: 272-5.

26- Dmochowski R. Bladder Outlet Obstruction: Etiology and Evaluation *Rev Urol.* 2005; 7(6): 3-13.