

# Relation entre l'âge et les paramètres clinique et biologique. À propos de 67 cas d'hypertrophie bénigne de la prostate dans un hôpital ouest-algérien

Relationship between age and clinical and biological parameters.  
Sixtyseven cases of benign prostate hyperplasia in a western Algeria hospital

A. Berroukche · M. Bendahmane-Salmi · A. B. Kandouci

Reçu le 7 janvier 2013 ; accepté le 15 mars 2013  
© Springer-Verlag France 2013

**Résumé** *Objectif* : L'élévation sérique de l'antigène spécifique de la prostate (PSA) est révélatrice de pathologies prostatiques. L'âge, chez un homme, peut entraîner des fluctuations de concentration du PSA. L'objectif de cette étude est d'évaluer les relations entre l'âge et les paramètres clinique et biologique en cas d'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP).

*Matériel et méthodes* : Un échantillon de 67 cas d'HBP, âgés de plus de 50 ans, a été diagnostiqué dans le service d'urologie de l'hôpital de Saïda entre 2007-2008. Les patients ont subi un dosage de PSA total (PSAT) alors que le PSA libre (PSAL) n'a été réalisé que chez 23,8 % des patients.

*Résultats* : L'âge moyen des patients était de 72,9 ans. Dans 82 % des cas, PSAT > 4 ng/ml dont 37,3 % avec un PSAT > 10 ng/ml. L'âge ne montre pas de corrélations avec le poids prostatique (PP) ( $r = 0,026$ ,  $p > 0,05$ ) et PSAT ( $r = -0,036$ ,  $p > 0,05$ ) par contre il existe une corrélation significative entre PP et PSAT ( $r = 0,49$ ,  $p < 0,01$ ). Le ratio (PSAL / PSAT) moyen était de 54,23 % et plus de 40 % des patients avaient un PSAT entre 4-10 ng/ml dont 31 % avaient un ratio > 15 %.

*Conclusion* : Ces résultats suggèrent une éventuelle existence d'HBP pour des valeurs de PSAT entre 4-10 ng/ml associées à une augmentation du PP et un ratio supérieur à 15 %.

**Mots clés** PSA · Âge · Hypertrophie bénigne de la prostate · Poids prostatique

**Abstract** *Objective*: Serum rising of prostate specific antigen (PSA) is revealing of prostate pathologies. Age may cause fluctuations of PSA concentration. The objective of this study is to assess the relations between the age, clinical and biological parameters in case of benign prostate hyperplasia (BPH).

*Material and methods*: A sample of 67 cases, aged over 50 years, was diagnosed in the urology service of Saïda hospital between 2007-2008. The patients underwent a total PSA (TPSA) serum assay whereas a free PSA (FPSA) was carried out only for 23.8% of patients.

*Results*: The average age was 72.9 years. TPSA was beyond 4 ng/ml for 82% of patients which 37.3% had TPSA higher than 10 ng/ml. The age doesn't show correlation with prostatic weight (PW) ( $r = 0.026$ ,  $p > 0.05$ ) and TPSA ( $r = -0.036$ ,  $p > 0.05$ ) but there is a significant correlation between PW and TPSA ( $r = 0.49$ ,  $p < 0.01$ ). The free fraction (FPSA/TPSA) average was 54.23% and more than 40% of the patients had TPSA between 4-10 ng/ml whose 31% had a free fraction > 15%.

*Conclusion*: These results show the presence of BPH for TPSA values between 4-10 ng/ml associated with rising of the PW and a free fraction higher than 15%.

**Keywords** PSA · Age · Prostate benign hyperplasia · Prostatic weight

A. Berroukche (✉) · M. Bendahmane-Salmi · A. B. Kandouci  
Laboratoire de recherche en environnement et santé (LRES),  
CHU de Sidi-Bel-Abbès, Algérie  
e-mail : kerroum1967@yahoo.fr

A. Berroukche  
Département de biologie, faculté des sciences et technologie,  
université Moulay Tahar, Saïda, Algérie

M. Bendahmane-Salmi  
Département de biologie, faculté des sciences,  
université Djillali Liabes, Sidi-Bel-Abbès, Algérie

## Introduction

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) apparaît chez l'homme à un âge avancé. L'antigène spécifique de la prostate (PSA), synthétisé par les cellules épithéliales de la

glande prostatique, est actuellement considéré comme étant un marqueur tumoral sensible et spécifique [1]. Bien que la molécule du PSA soit très sensible, elle n'est pas spécifique d'une pathologie prostatique déterminée [1-6]. Une valeur du PSA total (PSAT) supérieure à 4 ng/ml, est généralement envisagée comme un indice pathologique mais au-delà de 10 ng/ml, elle est fortement suggestive d'un état de malignité [4,5]. Cependant l'âge est associé à l'hypertrophie bénigne de la prostate, pathologie très fréquente chez un homme vieillissant [1,7,8]. Il a été montré que l'HBP est liée à une légère augmentation sérique du PSAT [1,9,10]. Oesterling et al. [1,11] suggèrent une corrélation positive entre le PSAT et le poids prostatique (PP) alors que Dalkin et al. [1,12] proposent une éventuelle corrélation entre des intervalles de PSAT et des tranches d'âges spécifiques. Il reste encore des zones sombres autour d'une relation entre l'âge des patients porteurs d'HBP et le PP, les concentrations du PSAT, PSAL et le ratio (PSAL/PSAT). L'objectif de cette présente étude est d'explorer l'existence d'une éventuelle relation entre le facteur âge et les différents paramètres clinique et biologique (poids prostatique, PSAT, PSAL et le ratio).

## Matériel et méthodes

### Patients

Entre septembre 2007 et octobre 2008, soixante-sept patients âgés de plus de 50 ans ont été diagnostiqués pour une HBP parmi l'ensemble des patients recrutés dans le service d'urologie de l'hôpital de Saïda consultant pour des problèmes mictionnels du bas appareil du tube urinaire (TUBA). Tous les patients HBP ont dans leurs dossiers médicaux un recueil des données de l'anamnèse, les observations clinique et paraclinique (dosage de PSA, toucher rectal (TR), échographie abdominopelvienne et examen anatomopathologique). Cette pathologie tumorale a été confirmée histologiquement sur des biopsies ou des pièces d'adénomectomie. Les critères d'inclusion des patients dans cette étude sont : l'âge supérieur à 50 ans, l'absence de malignité prostatique et de traitements médicaux, le dosage sérique du PSA par la même technique d'analyse et les patients provenant de la même région de Saïda (située dans l'ouest de l'Algérie).

### Méthodologie

#### Prélèvements sanguins

Les échantillons de sang ont été prélevés avant les examens du toucher rectal pour éviter d'obtenir des résultats faux positifs. Le sang prélevé a été conduit directement au laboratoire d'analyse de biologie médicale. Cette démarche a été réalisée en collaboration avec le service d'urologie de

l'hôpital de Saïda. Environ 10 ml de sang ont été prélevés par voie intraveineuse sur tube sec. Le sang était centrifugé, puis le sérum était congelé à -20 °C jusqu'au moment du dosage. Les sérums sont congelés pour une période n'excédant pas trois mois puis décongelés pour la réalisation des dosages du PSAT et PSAL, tout en sachant que pour des courtes périodes de congélation les dosages aussi bien du PSAT que du PSAL ne sont que très peu modifiés.

#### Technique de dosage sérique du PSAT et PSAL

La totalité des patients porteurs d'HBP ont subi un dosage immuno-enzymatique du marqueur biologique PSAT. Seulement 25 % de ces patients ont pu avoir un dosage du PSAL pour déterminer la fraction libre (PSAL/PSAT). Les marqueurs tumoraux prostatiques (PSAT et PSAL) ont été dosés à l'aide de l'analyseur mini-VIDAS (Bio-Mérieux, France). La méthode utilisée était la technique *enzyme-linked fluorescent assay* (ELFA) : il s'agit d'un test immuno-enzymatique de type ELISA ou « sandwich » en phase hétérogène où les molécules de PSA sont prises entre deux anticorps monoclonaux de nature murine. La lecture des valeurs du dosage de PSA est réalisée en deux étapes avec une détection finale par fluorimétrie. Un contrôle de qualité était réalisé pour chaque trousse VIDAS TPSA utilisée, pour valider les résultats obtenus. La valeur seuil du PSAT est de 4 ng/ml, prescrite par le fournisseur du kit. La limite de détection de cette technique est de 0,07 ng/ml et le domaine de mesure du coffret VIDAS TPSA s'étend jusqu'à 100 ng/ml. Les échantillons, présentant des concentrations de PSAT supérieures à 100 ng/ml, étaient redosés après dilution dans le diluant échantillon PSAT (sérum de veau + azoture de sodium 0,9 g/l).

#### Analyse statistique

L'analyse statistique des données a été très performante par l'utilisation de différents tests ; test-t de Student, ANOVA et la corrélation de Pearson pour des variables continues. Cette analyse a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) version 11.5.

## Résultats

La moyenne d'âge des patients participant à cette étude est de  $72,9 \pm 0,9$  ans pour un intervalle d'âge 54–90 ans. Les valeurs moyennes et déviations standards (DS) des différentes variables étudiées étaient de  $86,3 \pm 6$  gr pour le PP,  $12,2 \pm 1,4$  ng/ml pour le PSAT,  $4,5 \pm 0,9$  ng/ml pour le PSAL et  $54,2 \pm 15,6$  % pour la fraction libre (PSAL / PSAT). Douze patients ont un PSAT < 4 ng/ml alors que 55 patients ont un PSAT dépassant cette valeur. Parmi ces derniers sujets,