

Metabolic alterations in Africans with prostate cancer before bilateral orchidectomy

MA Charles-Davies¹, AH Oniye¹, EO Olapade-Olaopa²,
JI Anetor¹ and EO Agbedana¹

Departments of Chemical Pathology¹ and Surgery²,
College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

Abstract

Introduction: Prostate cancer (PCa) is the commonest male malignancy worldwide with African descent and age greater than 50 years as important risk factors. Men (75%) with PCa undergo bilateral orchidectomy (BO) as preferred mode of treatment due to late presentation. Reports show poor management outcome with rapid progression to key features of metabolic syndrome (MS) and increased mortality rate of 64% within 2 years. This study was aimed at identifying pre-existing metabolic changes in blacks with PCa before BO.

Methods: 100 participants were recruited by convenience sampling. Demographic, clinical history and life style measures were obtained from pre-test questionnaire. Anthropometric indices and blood pressure readings were obtained by standard methods. Serum testosterone and prostate specific antigen (PSA) were estimated by enzyme immunoassay. Fasting plasma glucose (FPG), total cholesterol (TC), triglycerides and high density lipoprotein (HDLC) were determined by enzymatic methods while low density lipoprotein was calculated. $p < 0.05$ was considered significant.

Results: The mean PSA level in PCa group was higher than BPH and control groups. On the other hand, the mean serum testosterone levels in PCa and BPH were significantly lower than the corresponding value in the control group. 25.8%, 30.6%, 30.0% of PCa, BPH and control groups respectively had MS. Elevated BP, FPG and reduced HDLC were the most prevalent MS components while elevated WC and elevated triglyceride were the least MS components in all groups.

Conclusion: Testosterone is reduced in prostatic diseases. Preexisting MS in males with PCa before BO may inform the high mortality observed after BO.

Keywords: *Metabolic syndrome, testosterone, benign prostatic hyperplasia, bilateral orchidectomy, prostate specific antigen, prostate cancer.*

Résumé

Introduction: Le cancer de la prostate (CaP) est la malignité masculine la plus fréquente dans le monde avec une descendance africaine et l'âge de plus de 50 ans comme facteurs de risque importants. Les hommes (75%) atteints de CaP subissent une orchidectomie bilatérale (OB) en tant que mode de traitement préféré en raison d'une présentation tardive. Les rapports montrent des résultats de gestion médiocres avec une progression rapide vers les principales caractéristiques du syndrome métabolique (SM) et une augmentation du taux de mortalité de 64% dans 2 ans. Cette étude visait à identifier les changements métaboliques préexistants chez les Noirs avec CaP avant OB.

Méthodes: 100 participants ont été recrutés par échantillonnage de commodité. Des données démographiques, d'histoire clinique et de style de vie ont été obtenues à partir d'un questionnaire pré-test. Les indices anthropométriques et les lectures de pression sanguine ont été obtenus par des méthodes standard. La testostérone sérique et l'antigène prostatique spécifique (APS) ont été estimés par essai-immunitaire enzymatique. La glycémie à jeun (FPG), le cholestérol total (TC), les triglycérides et les lipoprotéines de haute densité (HDLC) ont été déterminés par des méthodes enzymatiques tandis que les lipoprotéines de basse densité ont été calculées. $p < 0,05$ était considéré comme significatif.

Résultats : Le taux moyen d'APS dans le groupe CaP était supérieur à celui du BPH et du groupe témoin. D'autre part, les taux moyens de testostérone sérique dans CaP et BPH étaient significativement plus bas que la valeur correspondante dans le groupe témoin. 25,8% ; 30,6% ; 30,0% des groupes CaP, BPH et témoin avaient respectivement SM. La PA élevée, la glycémie à jeun et les HDLC réduites étaient les composantes les plus fréquentes du SM, tandis que les valeurs élevées de WC et les triglycérides élevés étaient les composantes les moins importantes du SM dans tous les groupes.

Conclusion : La testostérone est réduite dans les maladies prostatiques. Un SM préexistant chez les mâles atteints de CaP avant l'OB peut renseigner sur la mortalité élevée observée après OB.

Mots-clés: *Syndrome métabolique, testostérone, hyperplasie bénigne de la prostate, orchidectomie bilatérale, antigène prostatique spécifique, cancer de la prostate.*

Paper presented at 5th Unibadan Conference Biomedical Research, held from 12-15 July, 2016 at the Conference Centre, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.

Correspondence: Dr. Mabel A Charles-Davies, Department of Chemical Pathology, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria. E-mail: mcharlesdavies@yahoo.com.