

Prostate-specific antigen mass ratio (PSA-MR) as screening for detection prostate cancer in patients with PSA levels of \leq 15 ng/mL

Irfansyah¹, R Danarto², Ahmad Zulfan H²

¹ Resident of Urology in Gadjah Mada University, Yogyakarta

² Division of Urology, Department of Surgery, Sardjito General Hospital, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University Yogyakarta

Abstract

Objective :

To assess the clinical utility of the prostate-specific antigen mass ratio (PSA-MR), defined as total PSA in circulation per prostate volume, for predicting prostate cancer among patients with PSA levels of \leq 15 ng/mL who undergoing prostate biopsy.

Materials and Methods :

We analyzed 56 to 80 years old patients who presented with PSA levels of \leq 15 ng/mL who underwent prostate biopsy. The various parameters associated with prostate cancer detection were noted in each patient. Predictive accuracies of relevant variables and multivariate models were assessed with receiver operating characteristics-derived area under the curve and compared.

Results :

Prostate cancer was detected in 22 (25.6%) of 86 patients. PSA-MR was the independent predictor in the univariate and multivariate logistic regression analyses (OR 3.291 (95% CI : 2.453 – 4.064), $P = 0.001$). The predictive accuracy of PSA-MR was superior to that of PSA in the prediction of prostate cancer among our subjects (0,789 vs 0,717, $P = 0.002$). A formula for the prediction of prostate cancer detection via prostate biopsy was devised incorporating patient age, body weight, digital rectal examination findings, prostate volume and PSA level, was considered a useful tool (predictive accuracy: 94,7 %, $P < 0.001$).

Conclusions :

PSA-MR was an independent predictor for prostate cancer. PSA-MR may significantly enhance the currently available method to predict prostate cancer detection among men with PSA levels of \leq 15 ng/mL who are undergoing prostate biopsy.

Key words: Prostate cancer, Prostate Specific Antigen, Screening

Prostat-spesifik antigen mass ratio (PSA-MR) sebagai screening untuk deteksi kanker prostat pada pasien dengan PSA \leq 15 ng/ml

Irfansyah¹, R Danarto², Ahmad Zulfan H²

¹ Residen Urologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Divisi Urologi, Department Ilmu Bedah, RSUP dr Sardjito, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Intisari

Pendahuluan :

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kegunaan klinis prostat-spesifik antigen mass ratio (PSA-MR), yaitu PSA total dalam sirkulasi dibagi volume prostat, untuk memprediksi kanker prostat pada pasien dengan kadar PSA \leq 15 ng/mL yang dilakukan biopsi prostat.

Metode :

Pasien laki – laki berusia 56 hingga 80 tahun dengan kadar PSA total \leq 15 ng/mL yang dilakukan biopsi prostat dimasukkan dalam sampel penelitian. Parameter yang berhubungan dengan deteksi kanker prostat di nilai pada setiap pasien. Akurasi prediktif dari variabel tersebut dan model analisis multivariat di evaluasi dengan menggunakan kurva ROC dengan menilai area dibawah kurva serta dibandingkan.

Hasil :

Kanker prostat didapatkan pada 22 (25.6%) dari 86 pasien. PSA-MR merupakan prediktor independen pada analisis univariat dan analisis multivariat regresi logistik (OR 3.291 (95% CI : 2.453 – 4.064), P = 0.001). Akurasi prediksi PSA-MR lebih baik dibandingkan PSA total dalam prediksi kanker prostat pada subjek penelitian (0,789 vs 0,717, P = 0.002). Sebuah formula untuk prediksi deteksi kanker prostat dengan biopsi prostat dibuat dengan memasukkan variabel usia, berat badan, hasil colok dubur, volume prostat serta kadar PSA dianalisis menjadi sebuah alat screening (akurasi prediksi: 94,7 %, P < 0.001).

Kesimpulan :

PSA-MR merupakan prediktor independen untuk diagnosis kanker prostat. PSA-MR secara signifikan dapat menggantikan metode yang digunakan sekarang untuk deteksi kanker prostat pada pasien dengan PSA total kurang dari \leq 15 ng/mL yang dilakukan biopsi prostat

Kata kunci: Kanker prostat, Prostat Spesifik Antigen, Screening