

Abstract

Sinaga , Ferry IK . 2016. Comparison of Modified Risk of Malignancy Index (RMI) compared with the RMI and the Risk of Ovarian Malignancy algorithm (ROMA) in Prediction of Epithelial Ovarian Cancer

Background: Worldwide, the incidence of ovarian cancer is estimated to 204.499 cases each year, with 124.860 deaths. In 2012, the incidence of ovarian cancer in Indonesia around 354 cases. The lack of early symptoms and the sensitivity of the screening and difficult to early detection of ovarian cancer is the reason why it is generally being found already at an advanced stage. The risk of malignancy index (RMI) is a scoring system from a combination of clinical features that menopausal status, ultrasound and serum Ca 125. The Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA) is a quantitative serum test that combines serum HE4, CA 125 and menopausal status and making it a numeric score. Scoring prediction of malignancy with RMI has shortcomings because it uses less specific CA125 against ovarian cancer. Using the scoring ROMA has no shortage factor in imaging. Set against this background that the author wants to modify the RMI by substituting the tumor marker CA125 with HE4 in scoring RMI formula.

Objective : To create a new and better scoring that can be used in the prediction of epithelial ovarian cancer.

Methods : We conducted a descriptive analytic study. This study is cross-sectional with consecutive sampling . The patients were anamnesis , ultrasound examination , serum CA125 and HE4 examination and then calculated scoring RMI modification, RMI and ROMA. Initially determined ROC (Receiver Operator Curve) / AUC (Area under the curve) of RMI modification , then determined the cut of point of RMI modification . Lastly calculated AUC , sensitivity, specificity , positive predictive value , negative predictive value , positive likelihood ratio and negative likelihood ratio and accuracy of each scoring and tested by Chi Square statistics.

Results : There were 61 patients with cystic ovarian mass is planned for operation. Of the 61 patients there were 27 patients with histopathology examination with malignant results (44.3 %) and 34 patients with benign results (55.7 %). RMI modification scoring of ROC obtained Areas under the curve (AUC) of 83.6 % to obtain the optimal cut off point RMI modifications scoring to the value 175. The sensitivity, specificity , positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), the positive likelihood ratio (PLR), negative likelihood ratio (NLR) and accuracy RMI modifications of 66.7 % , 73.5 % , 66.7 % , 73.5 % , 2.517 , 0.453 and 70.5 % . Sensitivity , specificity , PPV , NPV , PLR , NLR and accuracy RMI 66.7 % , 67.6 % , 62.1 % , 71.9 % , 2.059 , 0.493 and 67.2 % . Sensitivity , specificity , PPV , NPV , PLR , NLR and accuracy ROMA 77.8 % , 67.6 % , 65.6 % , 79.3 % , 2.401 , 0.328 and 72.1 %

Conclusion: RMI modifications can be used as a new scoring in the prediction of epithelial ovarian cancer (EOC). RMI modifications is more sensitive and specific in the prediction EOC compared with RMI and RMI modifications more specific compared with ROMA but, ROMA more sensitive than the RMI modifications in EOC prediction.

Keywords: The risk of malignancy index (RMI) , The Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROM) , CA125, HE4, Modification of RMI.

Abstrak

Sinaga, Ferry IK. 2016. Perbandingan Modifikasi *Risk of Malignancy Index (RMI)* dibanding dengan RMI dan *Risk of Ovarian Malignancy Algorhythm (ROMA)* dalam Prediksi Kanker Ovarium Tipe Epitel.

Latar Belakang : Di seluruh dunia, angka kejadian kanker ovarium diperkirakan 204,499 kasus tiap tahun dengan 124,860 kematian. Pada tahun 2012, kejadian kanker ovarium di Indonesia sekitar 354 kasus. Kurangnya gejala awal maupun sensitifitas skrining serta teknik deteksi dini kanker ovarium yang sulit merupakan alasan mengapa umumnya saat ditemukan telah berada pada stadium lanjut. *The risk of malignancy index (RMI)* merupakan sistem penilaian dari kombinasi berbagai fitur klinis yaitu status menopause, pemeriksaan USG dan kadar serum Ca 125. *The Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA)* adalah tes serum kuantitatif yang menggabungkan kadar serum HE4, CA 125 dan status menopause dan menjadikannya skor numerik. Skoring prediksi keganasan dengan RMI memiliki kekurangan karena menggunakan CA125 yang kurang spesifik terhadap kanker ovarium. Dengan menggunakan skoring ROMA memiliki kekurangan tidak memperhitungkan faktor *imaging*. Berlatar belakang inilah penulis ingin memodifikasi RMI dengan menggantikan tumor marker CA125 dengan HE4 pada rumus skoring RMI.

Tujuan: Untuk membuat skoring baru yang lebih baik yang dapat digunakan dalam prediksi kanker ovarium tipe epitel.

Metode : Kami melaksanakan penelitian deskriptif analitik. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* dan Teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling*. Pada pasien dilakukan anamnesis, pemeriksaan USG, kadar serum Ca125 dan HE4 kemudian dihitung skoring RMI modifikasi, RMI dan ROMA. Awalnya ditentukan ROC (*Receiver Operator Curve*)/AUC (*Area under the curve*) dari RMI modifikasi, kemudian ditentukan *cut of point* dari RMI modifikasi. Terakhir dihitung AUC, sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, nilai duga negatif, rasio kemungkinan positif dan rasio kemungkinan negatif serta akurasi dari masing-masing skoring dan diuji secara statistik dengan uji Chi Square.

Hasil : Terdapat 61 orang pasien dengan massa kistik ovarium yang direncanakan untuk operasi. Dari 61 pasien terdapat 27 pasien dengan hasil pemeriksaan patologi anatomi (PA) ganas (44,3 %) dan 34 pasien dengan hasil PA jinak (55,7%). Dari ROC skoring RMI modifikasi didapatkan *Area under the curve (AUC)* 83,6 % sehingga didapatkan *Cut off point* yang optimal skoring RMI modifikasi pada nilai 175. Sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP), nilai duga negatif (NDN), rasio kemungkinan positif (RKP), rasio kemungkinan negatif (RKN) dan akurasi RMI modifikasi berturut-turut 66,7 %, 73,5%, 66,7%, 73,5%, 2,517, 0,453 dan 70,5%. Sensitivitas, spesifisitas, NDP, NDN, RKP, RKN dan akurasi RMI berturut-turut 66,7 %, 67,6%, 62,1%, 71,9%, 2,059, 0,493 dan 67,2%. Sensitivitas, spesifisitas, NDP, NDN, RKP, RKN dan akurasi ROMA berturut-turut 77,8%, 67,6%, 65,6%, 79,3%, 2,401, 0,328 dan 72,1%.

Kesimpulan : RMI modifikasi dapat digunakan sebagai skoring baru dalam prediksi kanker ovarium tipe epitel (KOE). RMI modifikasi lebih sensitif dan spesifik dalam prediksi KOE dibanding dengan RMI dan RMI modifikasi lebih spesifik dibanding dengan ROMA akan tetapi ROMA lebih sensitif dibanding dengan RMI modifikasi dalam prediksi KOE.

Kata kunci : *The risk of malignancy index (RMI)*, *The Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROM)*, Ca125, HE4, RMI Modifikasi.