

ABSTRACT

Background: By 2040, it is estimated that the number of newly diagnosed breast cancers will increase by more than 40%, to approximately 3 million cases annually and breast cancer deaths are expected to increase by more than 50%, from 685,000 to 1 million deaths. Breast cancer has the ability to metastasize to secondary organs and this is the main cause of death due to cancer. There are proteins that specifically influence the anti-tumor immune response, such as NLRC5 and NT5E. Clinicopathological characteristics and percentage of TILs can help in determining disease prognosis and treatment for breast carcinoma patients.

Objective :Analyzing the association between NLRC5 and NT5E mRNA expression level with clinicopathological characteristics and lymphocyte infiltration in breast carcinoma.

Method :The expression level of NLRC5 mRNA and NT5E mRNA were assessed using quantitative real-time PCR and the Livak relative quantification method. The association between the independent variable and the dependent variable was tested using Goodman and Kruskal's Gamma statistical analysis in the SPSS application. Data analysis was declared as statistically significant if the p value <0.05

Results :There was no association between mRNA expression level of NLRC5 with age, tumor size, lymph node status, distant metastasis, ER status, PR status, HER2 status, histological grade, lymphovascular invasion and TILs ($p > 0.05$). There was a strong positive association between mRNA expression level of NT5E with lymphovascular invasion and TIL ($p < 0.05$), and a strong negative association between mRNA expression level of NT5E with distant metastasis ($p < 0.05$). There was no association between mRNA expression level of NT5E with age, tumor size, lymph node status, ER status, PR status, HER2 status and histological grade ($p > 0.05$).

Conclusion : NLRC5 mRNA expression level was not associated with clinicopathological characteristics and lymphocyte infiltration in breast carcinoma. Low mRNA expression level of NT5E was associated with positive status of distant metastasis and negative status of lymphovascular invasion in breast carcinoma. NT5E mRNA expression level was not associated with other clinicopathological characteristics in breast carcinoma. Low mRNA expression level of NT5E was associated with low lymphocyte infiltration in breast carcinoma.

Keywords : Breast Carcinoma, mRNA NLRC5, mRNA NT5E, Clinicopathology, TIL.

INTISARI

Latar Belakang : Pada tahun 2040, diperkirakan jumlah kanker payudara yang baru terdiagnosis meningkat lebih dari 40%, menjadi sekitar 3 juta kasus setiap tahun dan kematian akibat kanker payudara diperkirakan meningkat lebih dari 50%, dari 685.000 menjadi 1 juta kematian. Kanker payudara memiliki kemampuan bermetastasis ke organ sekunder dan hal tersebut merupakan penyebab utama kematian akibat kanker. Terdapat protein-protein yang secara spesifik mempengaruhi respon imun anti tumor seperti NLRC5 dan NT5E. Karakteristik klinikopatologi dan persentase TIL dapat membantu dalam penentuan prognosis penyakit dan pengobatan bagi penderita karsinoma payudara.

Tujuan : Menganalisis asosiasi antara tingkat ekspresi mRNA NLRC5 dan mRNA NT5E dengan karakteristik klinikopatologi dan infiltrasi limfosit pada karsinoma payudara.

Metode : Tingkat ekspresi mRNA NLRC5 dan mRNA NT5E dinilai dengan menggunakan *quantitative real-time* PCR dan kuantifikasi relative metode Livak. Asosiasi antara variabel bebas dan variabel terikat akan diuji menggunakan analisis statistik *Goodman and Kruskal's Gamma* pada aplikasi SPSS. Analisis data dinyatakan signifikan secara statistik apabila $p \text{ value} < 0,05$.

Hasil : Tidak terdapat asosiasi antara tingkat ekspresi mRNA NLRC5 dengan usia, ukuran tumor, status limfonodi, metastasis jauh, status ER, status PR, status HER2, derajat histologis dan invasi limfovaskuler, dan TIL ($p > 0,05$). Terdapat asosiasi positif yang kuat antara tingkat ekspresi mRNA NT5E dengan invasi limfovaskuler dan TIL ($p < 0,05$), dan asosiasi negatif yang kuat antara tingkat ekspresi mRNA NT5E dengan metastasis jauh ($p < 0,05$). Tidak terdapat asosiasi antara tingkat ekspresi mRNA NT5E dengan usia, ukuran tumor, status limfonodi, status ER, status PR, status HER2 dan derajat histologis ($p > 0,05$).

Kesimpulan : Tingkat ekspresi mRNA NLRC5 tidak berasosiasi dengan karakteristik klinikopatologi dan infiltrasi limfosit pada karsinoma payudara. Tingkat ekspresi mRNA NT5E yang rendah berasosiasi dengan status positif metastasis jauh dan status negatif invasi limfovaskuler pada karsinoma payudara. Tingkat ekspresi mRNA NT5E tidak berasosiasi dengan karakteristik klinikopatologi lainnya pada karsinoma payudara. Tingkat ekspresi mRNA NT5E yang rendah berasosiasi dengan infiltrasi limfosit yang rendah pada karsinoma payudara.

Kata Kunci : Karsinoma Payudara, mRNA NLRC5, mRNA NT5E, Klinikopatologi, TIL.