

Korelasi Ekspresi mRNA RANKL dengan Profil Osteoklastik Pasien dengan Metastasis Adenocarcinoma pada Tulang Panjang di RSUP Dr. Sardjito

Irene Araneta

INTRODUKSI

Metastasis tulang adalah komplikasi yang sering terjadi karena kanker, dengan jumlah kasus yang lebih banyak dibandingkan dengan kasus tumor primer. Metastasis tulang berhubungan dengan adanya proses osteolitik yang berlebihan. Studi menemukan bahwa lesi metastatik tulang berhubungan dengan *receptor activator of nuclearfactor κ B (RANK) – RANK ligand (RANKL)*, kadar laktat dehidrogenase (LDH) dan rasio neutrofil-limfosit (NLR). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran hubungan ketiganya pada lesi metastatik tulang.

MATERIAL DAN METODE

Ini adalah studi *cross sectional* yang dilakukan pada kelompok dengan lesi metastatik tulang. Spesimen adalah jaringan tulang yang didapatkan dengan biopsi durante operasi tulang secara terbuka. Pemeriksaan ekspresi mRNA gen RANKL dilakukan secara kuantitatif dengan RT-PCR. Pemeriksaan LDH dan hitung rasio neutrofil-limfosit dilakukan dari analisis darah tepi pasien.

HASIL

Terdapat 16 sampel yang dianalisis dalam penelitian ini yang terdiri atas 15 sampel metastasis tulang dan 1 sampel control sebagai *baseline*. Ditemukan bahwa tidak ada perbedaan rerata kadar LDH, rasio neutrofil-limfosit dan ekspresi mRNA gen RANKL pada kelompok kontrol dan metastasis tulang. Tidak ditemukan juga hubungan antara karakteristik lesi metastasis dengan ekspresi mRNA gen RANKL. Terdapat hubungan positif antara kadar LDH dengan ekspresi mRNA gen RANKL ($p < 0,05$) dengan korelasi positif sedang. Ditemukan juga terdapat hubungan negatif antara rasio neutrofil-limfosit dengan ekspresi mRNA gen RANKL ($p < 0,05$) dengan korelasi negatif sedang.

KESIMPULAN

Kami menemukan ekspresi mRNA gen RANKL yang berkorelasi positif dengan kadar LDH dan berkorelasi negatif dengan rasio neutrofil-limfosit. Baik rasio neutrofil-limfosit maupun kadar LDH dapat digunakan dalam memprediksi ekspresi mRNA gen RANKL pada metastasis tulang.

KATA KUNCI: ekspresi mRNA, RANKL, LDH, NLR, metastasis tulang

Correlation of mRNA Expression of Receptor Activator of Nuclear – Kappa β Ligand (RANKL) with Osteoclastic Profile in Metastatic Adenocarcinoma in Long bone at Sardjito General Hospital

Irene Araneta

INTRODUCTION

Bone metastasis is a complication that often occurs due to cancer in solid organ, and more often compared to primary bone tumor. Bone metastasis is associated with excessive osteolytic processes. The study found that bone metastatic lesions were related receptor activator of nuclearfactor $\kappa\beta$ (RANK) – RANK ligand (RANKL), lactate dehydrogenase (LDH) levels and neutrophil-lymphocyte ratio (NLR). This study is expected to provide an overview of the relationship between the three in bone metastatic lesions.

MATERIALS AND METHODS

This was a cross sectional study conducted in group of subject with bone metastatic lesions. The specimens are bone tissue obtained by biopsy of open bone surgery. Examination of mRNA expression of RANKL was examined quantitatively with RT-PCR. LDH and NLR examination ratio were performed from the patient's peripheral blood analysis.

RESULTS

There were 16 samples analyzed in this study consisting of 15 bone metastasis and 1 control subject for baseline. We found that there were no differences in the mean LDH, NLR and mRNA expression of RANKL in the control group and bone metastasis. No association was found between the characteristics of the metastatic lesion and the mRNA expression of RANKL. There was a positive relationship between LDH levels with mRNA expression of RANKL ($p < 0.05$) with a moderate positive correlation. There was also found a negative relationship between NLR with mRNA expression of RANKL ($p < 0.05$) with a moderate negative correlation.

CONCLUSION

We found mRNA expression of RANKL was positively correlated with LDH and negatively correlated with the NLR. Both LDH and NLR can be used as predictive factor of mRNA expression of RANKL in bone metastasis.

KEYWORDS: mRNA expression, RANKL, LDH, NLR, bone metastasis