

KORELASI GAMBARAN ULTRASONOGRAFI DENGAN EKSPRESI mRNA GEN *HUMAN EPIDERMAL GROWTH FACTOR RECEPTOR 2* (HER2) PADA KARSINOMA TIROID

Tengku Yusnila¹, Lina Choridah², Hesti Gunarti²

¹ Residen dan ² Staf Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

INTISARI

Latar Belakang: Nodul tiroid ditemukan 10%-41% menggunakan ultrasonografi. Penanda biologis digunakan untuk memprediksi respon klinis pada terapi medis dan prognosis. HER2 merupakan salah satu penanda biologis yang terdapat pada karsinoma tiroid. Penggunaan mRNA dengan metode qRT-PCR merupakan metode pemeriksaan penanda biologis terbaru yang bersifat dinamis, sensitif, mudah diaplikasikan dan bersifat sangat obyektif dan kuantitatif.

Tujuan: Mengetahui karakteristik gambaran ultrasonografi dan pola ekspresi gen HER2, serta korelasi antara gambaran ultrasonografi dan ekspresi gen HER2 pada karsinoma tiroid.

Bahan dan Cara: Penelitian observasional *cross-sectional* non eksperimental dengan subjek retrospektif *non-random consecutive sampling*. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan November 2017 – Januari 2018. Subjek penelitian adalah pasien dengan lesi tiroid yang telah diperiksa ultrasonografi tiroid, pemeriksaan patologi anatomi dan mRNA qRT-PCR terhadap gen HER2 pada tahun 2015. Dilakukan analisis deskriptif karakteristik subjek dan uji *Kendals tau Correlation Coefficient* untuk mengetahui hubungan karakteristik ultrasonografi dengan ekspresi mRNA HER2.

Hasil: Didapatkan 30 subjek, 56,7% perempuan dan 43,3% laki-laki. Rentang usia 16-79 tahun. Ekspresi mRNA HER2 ditemukan positif pada 28 subjek (93,3%) dengan rata-rata 5,77 kali lipat dari nilai normal. Secara histopatologi 80% subjek karsinoma papiler. Gambaran ultrasonografi tersering adalah lesi solid-predominan solid (80%), hipoekoik-sangat hipoekoik (46,7%), *taller-than-wide* (50%), ukuran > 2 cm (70%), batas ireguler-tidak tegas (73,3%) dan mikrokalsifikasi (63,3%). Korelasi fitur ultrasonografi tiroid dengan ekspresi mRNA HER2, $p > 0,05$.

Kesimpulan: Sebagian besar penderita kanker tiroid adalah perempuan, rentang usia 41-60 tahun, tipe histopatologis terbanyak karsinoma papiler. Didapatkan peningkatan ekspresi mRNA HER2 pada seluruh subjek. Tidak didapatkan korelasi ultrasonografi dengan ekspresi mRNA HER2.

Kata kunci: tiroid, HER2, reseptor, mRNA, ultrasonografi

CORRELATION BETWEEN ULTRASONOGRAPHY FINDINGS AND HUMAN EPIDERMAL FACTOR RECEPTOR2 mRNA GENE EXPRESSION IN THYROID CARCINOMA

Tengku Yusnila¹, Lina Choridah², Hesti Gunarti²

¹ Resident and ² Staff Radiology Departemen, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: 10%-41% of thyroid nodule is found using ultrasonography. Biologic marker is used to predict therapy response and prognosis. HER2 is a biologic marker found in thyroid carcinoma. Usage of mRNA examination with qRT-PCR is the newest method that is dynamic, sensitive, applicative, objective, and quantitative.

Objective: To find ultrasonographic characteristic findings, HER2 gene expression pattern, and correlation between ultrasonography findings and HER2 gene expression in thyroid carcinoma.

Material and Method: Observational cross-sectional non experimental research with retrospective *non-random consecutive sampling*. Research is done in RSUD.Dr. Sardjito, Yogyakarta in November 2017–January 2018. Research subjects Were patients with thyroid lesion who underwent thyroid ultrasonography, histopathology, and HER2 gene mRNA qRT-PCR in 2015. Descriptive analysis of subjects' characteristics and Kendals tau Correlation Coefficient test to determine correlation ultrasonography characteristic and HER2 mRNA were done.

Result: Total 30 subjects, 56,7% female and 43,3% male. Age 16-79 years old. HER2 mRNA expression was positive in 28 subjects (93,3%) with average 5,77 times normal value. 80% of subjects were papillary carcinoma. The most common ultrasonography findings were solid-predominant solid (80%), hypoechoic-very hypoechoic (46,7%), taller-than-wide (50%), size > 2 cm (70%), irreguller margin–ill defined (73,3%), and microcalcification (63,3%). Correlation between ultrasonography features and HER2 mRNA expression, $p>0.05$

Conclusion: Most people with thyroid cancer are female, age 41-60 years old, most common histopathologic type was papillary carcinoma. There were increase of HER2 mRNA gene in all subjects. There were no correlation between ultrasonography and HER2 mRNA expression.

Keyword: thyroid, HER2, receptor, mRNA, ultrasonograpy