

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN EXPRESSION OF VEGFR-2 mRNA WITH TYPES OF OVARIAN CARCINOMA

Juan Adrian¹, Didik Setyo Heriyanto², Yudha Mathan Sakti³

1. Student of Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada
2. Department of Anatomical Pathology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada
3. Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

Background: Advanced histopathological and genetic studies have provided us a better model of ovarian carcinogenesis, showing two broad categories which are designated as type I and type II ovarian carcinoma based on its traits and characteristics. One of the various pathway and molecules which contribute to the development of ovarian cancer are vascular endothelial growth factor receptor-2 (VEGFR-2) which interact within the VEGF-Notch-Dll4 pathway. In this study, we try to investigate whether VEGFR-2 mutation may become the next determinant gene in classifying the ovarian cancer as type I or II.

Objective: This study aim to know the correlation between expression of VEGFR-2 mRNA with types of ovarian carcinoma.

Method: This study included 29 paraffin cell block of ovarian carcinoma, which consist of 17 type I tumor samples and 12 type II tumor samples. The RNA was extracted from the sample by using *Total RNA Mini Kit Geneaid*. The expression of VEGFR-2 mRNA was measured by using *KAPA SYBR[®] Fast qPCR Kit*. The result then was analyzed using Mann-Whitney test from *IBM SPSS* software in order to find the correlation.

Results: The qRT-PCR result shows that the mean and standard deviation of VEGFR-2 mRNA expression compared to normal tissue was elevated in both types of ovarian carcinoma. Type I tumor showing mean and standard deviation of 132.53 ± 66.35 and type II tumor of 232.16 ± 170.65 . The p-value of the analysis is 0.232

Conclusion: There is an insignificant difference between type I and type II ovarian carcinoma in terms of VEGFR-2 mRNA expression level. This concludes that VEGFR-2 might be a contributor of ovarian carcinoma progression, but may not be the determinant gene that affects the determination of ovarian cancer into type I or II.

Keywords: VEGFR-2, mRNA, ovarian carcinoma, type I tumor, type II tumor

INTISARI

KORELASI ANTARA EKSPRESI mRNA VEGFR-2 DENGAN TIPE KARSINOMA OVARIUM

Juan Adrian¹, Didik Setyo Heriyanto², Yudha Mathan Sakti³

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada
2. Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada
3. Departemen Ortopedi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

Background: Kemajuan penelitian histopatologi dan genetik telah memberikan kita suatu model baru mengenai karsinogenesis dari ovarium, menunjukkan dua kategori luas yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik dan sifatnya. Kategori ini antara lain adalah karsinoma ovarium tipe I dan tipe II. Salah satu mekanisme dan molekul yang berperan pada perkembangan kanker ovarium adalah *vascular endothelial growth factor receptor-2* (VEGFR-2) yang tergabung dalam jalur VEGF-Notch-Dll4. Pada penelitian ini, kami mencoba menginvestigasi apakah mutasi pada gen VEGFR-2 dapat menjadi gen penentu dalam pengelompokkan karsinoma ovarium menjadi tipe I maupun II.

Objective: Penelitian ini bertujuan untuk memahami korelasi antara ekspresi mRNA VEGFR-2 dengan tipe karsinoma ovarium.

Method: Penelitian ini menggunakan 29 sampel blok sel parafin karsinoma ovarium, yang terdiri dari 17 sampel tumor tipe I dan 12 sampel tumor tipe II. RNA pada sampel diekstraksi menggunakan *Total RNA Mini Kit Geneaid*. Ekspresi dari mRNA VEGFR-2 lalu diukur menggunakan *KAPA SYBR® Fast qPCR Kit*. Hasil lalu dianalisa menggunakan metode *Mann-Whitney* melalui aplikasi *IBM SPSS software* untuk menemukan korelasi antara kedua variabel.

Results: Hasil dari qRT-PCR menunjukkan mean dan standar deviasi dari ekspresi mRNA VEGFR-2 mengalami peningkatan dibandingkan dengan jaringan normal pada kedua tipe karsinoma ovarium. Karsinoma ovarium tipe I menunjukkan rata-rata dan standar deviasi sebesar 132.53 ± 66.35 , dan tipe II sebesar 232.16 ± 170.65 . Hasil *p-value* yang didapat adalah 0.232.

Conclusion: Terdapat perbedaan ekspresi mRNA VEGFR-2 yang tidak signifikan antara karsinoma ovarium tipe I dan tipe II. Hal ini menyimpulkan bahwa gen VEGFR-2 berkontribusi dalam perkembangan karsinoma ovarium, namun bukan menjadi gen penentu yang dapat mempengaruhi penentuan karsinoma ovarium menjadi tipe I maupun tipe II.

Keywords: VEGFR-2, mRNA, karsinoma ovarium, tumor tipe I, tumor tipe II