

ABSTRAK

PENGARUH POLIMORFISME GEN II-1 β TERHADAP PENURUNAN NILAI CENTRAL MACULAR THICKNESS (CMT) TERAPI AVASTIN[®] PASIEN AMD NEOVASKULER

Latar Belakang: *Age-Related Macular Degeneration* (AMD) merupakan penyakit neurodegeneratif progresif pada makula retina yang merupakan penyebab utama terjadinya kebutaan pada lansia. Prevalensinya meningkat setelah usia 50 tahun. Avastin[®] merupakan salah satu Anti-VEGF yang digunakan secara *off-label* untuk pengobatan AMD Neovaskuler. Polimorfisme interleukin 1 β dapat memodulasi ekspresi kemokin yang dikaitkan dengan degenerasi retina progresif. Pemeriksaan CMT (*Central Macular Thickness*) merupakan pemeriksaan untuk menilai ketebalan pada makula sentral pada AMD Neovaskuler yang dapat dilakukan dengan menggunakan OCT (*Optical Coherence Tomography*).

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara polimorfisme gen interleukin 1 β dengan penurunan nilai CMT (*Central Macular Thickness*) terapi Avastin[®] pada pasien AMD Neovaskuler di poli mata RSUP dr. Sardjito, RSPAU dr. S. Hardjolukito dan RS. dr. YAP.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *retrospective cohort*. Pasien direkrut dari poli mata RSUP dr. Sardjito, RSPAU dr. S. Hardjolukito dan RS. dr. YAP. Pasien yang telah setuju untuk mengikuti penelitian ini kemudian dilakukan pengambilan darah pasien sebanyak 3 cc dan pemeriksaan funduskopi, visus, dan OCT. Sampel darah yang diambil, dilakukan proses isolasi DNA, pemeriksaan PCR-RFLP, serta elektroforesis. Pasien kemudian diberi injeksi intravitreal Avastin[®]. Pada 28 hari pasca pemberian Avastin[®] dilakukan pemeriksaan nilai CMT. Data yang didapat kemudian dilakukan analisis statistik.

Hasil: Berdasarkan uji yang dilakukan dengan *Fisher's Exact Test* mengenai pengaruh polimorfisme gen interleukin 1 β terhadap penurunan nilai CMT (*Central Macular Thickness*) pasien AMD Neovaskuler yang diterapi Avastin[®] didapatkan hasil $p = 0,364$. Analisis bivariat mengenai pengaruh faktor demografi terhadap penurunan nilai CMT (*Central Macular Thickness*) pasien AMD Neovaskuler yang diterapi Avastin[®] didapatkan hasil: usia $p = 0,129$; jenis kelamin $p = 0,282$; tipe BMI $p = 0,097$; status merokok $p = 0,066$; tekanan darah $p = 0,659$.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh polimorfisme gen interleukin 1 β dan faktor demografi (usia, jenis kelamin, tipe BMI, status merokok, serta tekanan darah) terhadap penurunan nilai CMT (*Central Macular Thickness*) pasien AMD Neovaskuler yang diterapi Avastin[®].

Kata Kunci: AMD, Polimorfisme Gen Interleukin 1 β , CMT, Avastin[®]

ABSTRACT

THE EFFECT OF II-1 β GENE POLYMORPHISM ON THE DECREASE OF CENTRAL MACULAR THICKNESS (CMT) IN NEOVASCULAR AMD PATIENTS TREATED WITH AVASTIN[®]

Backgrounds: Age-Related Macular Degeneration (AMD) is a progressive neurodegenerative disease in the retina macula and is the leading cause of blindness in the elderly. Its prevalence increases after the age of 50. Avastin[®] is one of the off-label Anti-VEGFs used for neovascular AMD treatment. Interleukin 1 β polymorphism can modulate the expression of chemokines associated with progressive retinal degeneration. Central Macular Thickness (CMT) examination is used to assess the thickness of the central macula in Neovascular AMD, which can be performed using Optical Coherence Tomography (OCT).

Objectives: The aim of this study is to investigate the relationship between interleukin 1 β gene polymorphism and the decrease of CMT value in Neovascular AMD patients treated with Avastin[®] at the eye clinics of RSUP dr. Sardjito, RSPAU dr. S. Hardjolukito, and RS. dr. YAP.

Methods: This study is quantitative research with a retrospective cohort design. Patients were recruited from the eye clinics of RSUP dr. Sardjito, RSPAU dr. S. Hardjolukito, and RS. dr. YAP. Patients who agreed to participate in the study underwent a blood draw of 3 cc and were examined for funduscopy, visual acuity, and OCT. The collected blood samples underwent DNA isolation, PCR-RFLP examination, and electrophoresis. Patients were then given intravitreal injections of Avastin[®]. CMT value examination was performed 28 days after Avastin[®] injection. The collected data were then subjected to statistical analysis.

Results: Based on the test conducted using Fisher's Exact Test, the effect of interleukin 1 β gene polymorphism on the decrease of Central Macular Thickness (CMT) value of Neovascular AMD patients treated with Avastin[®] obtained a result of $p = 0.364$. Bivariate analysis regarding the influence of demographic factors on the decrease of CMT value of Neovascular AMD patients treated with Avastin[®] resulted in: age $p = 0.129$; gender $p = 0.282$; BMI type $p = 0.097$; smoking status $p = 0.066$; blood pressure $p = 0.659$.

Conclusions: This study indicates that there is no influence of interleukin 1 β gene polymorphism and demographic factors (age, gender, BMI type, smoking status, and blood pressure) on the decrease of Central Macular Thickness (CMT) value in patients with Neovascular AMD treated with Avastin[®].

Keywords: AMD, Interleukin 1 β Gene Polymorphism, CMT, Avastin[®]