

## ABSTRACT

### **Prevalence of IL-6-597 A>G (rs 1800797) Polymorphism in Wet Age-Related Macular Degeneration (nAMD) Patients in Indonesia and Therapeutic Response to Post Intravitreal Anti-VEGF Injection: Analysis of Central Macular Thickness (CMT) on Different Types of Lesions (Intraretinal Fluid, Subretinal Fluid, and Pigment Epithelial Detachment)**

Berlian Indri Hapsari<sup>1</sup>, Supanji<sup>1</sup>, Angela Nurini Agni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University – Dr. Sardjito Hospital

---

#### **Background**

Age-related macular degeneration (AMD) is a complex disease leading to the loss of central vision. One of the critical factors influencing the success of anti-VEGF therapy is the type of retinal lesion, these lesions include subretinal fluid (SRF), intraretinal fluid (IRF), and pigment epithelial detachment (PED). The study aims to investigate the effect of lesion type and the prevalence of the IL-6-597 A>G (rs1800797) polymorphism on changes in central macular thickness (CMT) following anti-VEGF injections in patients with neovascular age-related macular degeneration (nAMD).

#### **Method**

This study is a prospective cohort analysis study at Sardjito General Hospital Yogyakarta, involving two groups: one group with the presence of intraretinal fluid (IRF), subretinal fluid (SRF), and pigment epithelial detachment (PED), and another group without IRF, SRF, and PED. This research employs the RLFP-PCR method for genotyping analysis.

#### **Results**

In this study, there were eighty-three research samples. After genotyping all subjects, it was found that 100% of the research subjects belonged to the polymorphism group (GG and GA). In the IRF group, the positive lesion group exhibited a CMT change of  $12.58 \pm 91.23 \mu\text{m}$ , while the negative lesion group had a CMT change of  $52.72 \pm 104.57 \mu\text{m}$  ( $p = 0.085$ ). Overall, these results indicate that retinal lesion involvement clinically influences CMT changes, although this effect was not statistically significant.

#### **Conclusion**

The prevalence of IL-6-597 A>G (rs1800797) polymorphism was found to be 100%. Analysis of the mean change in central macular thickness (CMT) based on the type of retinal lesion revealed a clinically significant reduction; however, this reduction was not statistically significant.

**Keywords:** IL-6-597 A>G (rs1800797) polymorphism, retinal lesion, CMT.

## INTISARI

**Prevalensi Polimorfisme IL-6-597 A>G (rs 1800797) pada Pasien *Wet Age-Related Macular Degeneration* (nAMD) di Indonesia dan Respon Terapi Terhadap Paska Injeksi Anti-Vegf Intravitreal Analisis *Central Macular Thickness* (CMT) pada Berbagai Jenis Lesi (*Intraretinal Fluid*, *Subretinal Fluid* dan *Pigment Epithelial Detachment*)**

Berlian Indri Hapsari<sup>1</sup>, Supanji<sup>1</sup>, Angela Nurini Agni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 1Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada – RSUP Dr. Sardjito

### Latar Belakang

AMD merupakan suatu penyakit kompleks yang menyebabkan hilangnya penglihatan sentral. Faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan terapi anti-VEGF adalah jenis lesi retina. Lesi-lesi tersebut yaitu *subretinal fluid* (SRF), *intraretinal fluid* (IRF), dan *pigment epithelial detachment* (PED), lesi tersebut dapat mempengaruhi respons terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis lesi dan prevalensi polimorfisme IL-6-597 A>G (rs1800797) terhadap perubahan ketebalan makula sentral (CMT) setelah injeksi anti-VEGF pada pasien dengan degenerasi makula neovaskular terkait usia (nAMD).

### Metode

Penelitian ini merupakan studi analisis kohort prospektif di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, terdapat dua kelompok yaitu kelompok dengan adanya IRF, SRF, PED, dan kelompok lain tanpa IRF, SRF, dan PED. Penelitian ini menggunakan metode RLFP-PCR untuk *genotyping*.

### Hasil

Pada penelitian ini terdapat delapan puluh tiga sampel penelitian, setelah dilakukan pemeriksaan *genotyping* didapatkan bahwa 100% subjek penelitian masuk kedalam kelompok polimorfisme (GG, dan GA). Kelompok IRF, dengan kelompok lesi positif memiliki perubahan CMT  $12,58 \pm 91,23 \mu\text{m}$ , sedangkan kelompok dengan lesi negatif perubahan CMT  $52,72 \pm 104,57 \mu\text{m}$  ( $p = 0.085$ ). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan hubungan lesi retina mempengaruhi perubahan CMT yang secara klinis bermakna akan tetapi secara statistik tidak bermakna.

### Kesimpulan

Prevalensi polimorfisme IL-6-597 A>G (rs1800797) ditemukan sebesar 100%. Analisis perubahan rata-rata ketebalan makula sentral (CMT) berdasarkan jenis lesi retina menunjukkan penurunan yang signifikan secara klinis; namun, penurunan ini tidak signifikan secara statistik.

**Kata Kunci:** Polimorfisme IL-6-597 A>G (rs1800797), Jenis Lesi, CMT.