

ABSTRACT

Effect of VEGF Polymorphism (rs2010963) on the Response Therapy of Intravitreal Anti-VEGF Therapy in Neovascular Age-related Macular Degeneration (nAMD)

Karina Adistiaini¹, Supanji¹, Nurini Angela Agni¹

¹*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, Indonesia.*

Introduction and Objective

The efficacy of anti-VEGF therapy associated with the VEGF polymorphism in patients with nAMD (Neovascular Age-Related Macular Degeneration) has rarely investigated. This study to determine whether polymorphisms in the VEGF polymorphism (rs2010963) are related to the effectiveness of anti-VEGF treatment in nAMD.

Methods

This prospective cohort study was conducted in nAMD who underwent three-time Bevacizumab injection for 1 months. The therapy efficacy was assessed by the central macular thickness (CMT) and BCVA proportion. Polymorphism identification was performed by restriction fragment length polymorphism and analyzed by Chi-Square crosstab.

Results

A total of 88 patients was included in this study. The VEGF polymorphism data showed that 72 (81,81%) were mutated and 16 (18,18%) were not. Proportion of CMT improvement in polymorphism group and non-polymorphism were 61 (84,70 %) and 8 (11,6 %) respectively, which is statistically significant ($p = 0,007$). Visual improvement in polymorphism and non-polymorphism group were 56 (78%) and 7(43.80%) respectively, which is statistically significant ($p = 0,015$). On further analysis, it was found that the relative risk of polymorphism was not significant for the improvement of CMT and BCVA ($rr\ CMT = 1.69$; $CI\ 1,02 - 2,79$, $rr\ BCVA = 1.39$; $CI\ 1.02-1.88$).

Conclusion

The polymorphic patients have more CMT and BCVA proportion improvement patterns than non-polymorphic patients and statistically significant.

Keywords

nAMD, VEGF gene, Anti-VEGF

INTISARI

Pengaruh Polimorfisme VEGF (rs2010963) terhadap Terapi Respon Terapi Anti-VEGF Intravitreal pada Degenerasi Makula Terkait Usia Neovaskular (nAMD)

Karina Adistiaini¹, Supanji¹, Nurini Angela Agni¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Rumah Sakit Umum Dr. Sardjito, Yogyakarta, Indonesia.

Pendahuluan dan Tujuan

Respon terapi anti-VEGF yang terkait dengan polimorfisme VEGF pada pasien dengan nAMD (Degenerasi Makula Terkait Usia Neovaskular) jarang diteliti. Penelitian ini untuk mengetahui apakah polimorfisme pada polimorfisme VEGF (rs2010963) berhubungan dengan efektivitas pengobatan anti-VEGF pada nAMD.

Metode

Penelitian kohort prospektif ini dilakukan pada nAMD yang menjalani satu kali suntikan Bevacizumab selama 1 bulan. Kemanjuran terapi dinilai berdasarkan proporsi ketebalan makula sentral (CMT) dan proporsi BCVA. Identifikasi polimorfisme dilakukan dengan polimorfisme panjang fragmen restriksi dan dianalisis dengan crosstab Chi-Square.

Hasil

Sebanyak 88 pasien dilibatkan dalam penelitian ini. Data polimorfisme VEGF menunjukkan 72 (81,81%) mengalami mutasi dan 16 (18,18%) tidak bermutasi. Proporsi peningkatan CMT pada kelompok polimorfisme dan non-polimorfisme berturut-turut adalah 61 (84,70 %) dan 8 (11,6 %) yang bermakna secara statistik ($p = 0,007$). Peningkatan penglihatan pada kelompok polimorfisme dan non-polimorfisme masing-masing adalah 56 (78%) dan 7 (43,80%), yang signifikan secara statistik ($p = 0,015$). Pada analisis lebih lanjut ditemukan bahwa risiko relatif polimorfisme signifikan terhadap perbaikan CMT dan BCVA (rr CMT = 1.69 ; CI 1,02 – 2,79 , rr BCVA = 1.39 ; CI 1.02-1.88).

Kesimpulan

Pasien polimorfik mempunyai peningkatan proporsi CMT dan BCVA yang lebih banyak dibandingkan pasien non-polimorfik dan signifikan secara statistik.

Kata kunci

nAMD, gen VEGF, Anti-VEGF