



INTISARI

HUBUNGAN POLIMORFISME GEN ACE DENGAN HIPERTENSI PADA PASIEN STROKE ISKEMIK

¹Sabillal Shaleh, ²Rusdy Ghazali Malueka, ³Ery Kus Dwianingsih
Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta, Indonesia

¹Program Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

²Bagian Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

³Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang. Stroke adalah penyakit serebrovaskular ketiga tertinggi penyebab kematian dan disabilitas mayor di dunia. 80% kejadian stroke adalah stroke iskemik. Faktor genetik diketahui berperan secara tidak langsung pada kejadian stroke. Hipertensi, salah satu faktor risiko stroke, berperan pada peningkatan kejadian stroke iskemik. Polimorfisme pada gen ACE memiliki hubungan yang signifikan dengan patogenesis hipertensi primer. Studi terdahulu terbatas pada populasi hipertensi normal, studi pada kelompok hipertensi dengan stroke iskemik belum pernah dilakukan.

Tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan polimorfisme gen ACE dengan hipertensi pada pasien stroke iskemik.

Metode. Penelitian bedah lintang pada 68 subjek pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Kuesioner diisi untuk mengumpulkan data demografis dan faktor risiko stroke. Darah 3 ml diambil dari sampel. Isolasi DNA darah menghasilkan 50 µL ekstrak DNA. Ekstrak DNA dicampur dengan reagen PCR, kemudian dilakukan prosedur PCR. Elektroforesis pada *gel agarose* dan foto sinar UV dilakukan untuk menentukan apakah terdapat insersi/delesi pada fragmen DNA sepanjang 287-bp di intron 16. *Sequencing* DNA dilakukan untuk konfirmasi insersi/delesi pada nukleotida DNA. Analisis data dilakukan untuk mencari hubungan secara statistik.

Hasil. Terdapat tiga genotip polimorfisme gen ACE pada 68 subjek, II; ID; dan DD. Secara berturut-turut nilainya adalah 63,2%; 35,3%; 1,5%. Polimorfisme gen ACE alel I > alel D (61,5% vs 38,5%) pada pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi. Rasio polimorfisme alel I tiga kali lebih besar pada pasien dengan riwayat hipertensi daripada pasien non-hipertensi (74,4% vs 25,6%; $p=0,601$; KI 95% 0,220-2,404). Namun demikian hubungan polimorfisme gen ACE dengan hipertensi tidak bermakna secara statistik ($p=0,273$; KI 95% 0,116-1,839).

Kesimpulan. Polimorfisme gen ACE alel I tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian hipertensi pada pasien stroke iskemik.

Kata Kunci. Polimorfisme gen ACE, hipertensi, stroke iskemik.



ABSTRACT

CORRELATION OF ACE GENE POLYMORPHISM WITH HYPERTENSION IN STROKE ISCHEMIC PATIENT

¹Sabillal Shaleh, ²Rusdy Ghazali Malueka, ³Ery Kus Dwianingsih
Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta, Indonesia

¹Undergraduate, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

²Departement of Neurology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

³Departement of Anatomical Pathology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah
Mada

Background. Stroke is the third-highest rank of cerebrovascular disease cause of death and major disabilities in the world. As much 80% incidence of stroke is an ischemic stroke. Genetics have been known indirectly associate with incidence of stroke. Hypertension as a risk factor for stroke, play an important role in increasng number of ischemic stroke. ACE gene polymorphisms have a significant association with pathogenesis of primary hypertension. Previous study have been done in normal hypertension population, study in hypertension with ischemic stroke group never been done.

Aim. This study is aimed to determine correlation of ACE gene polymorphism with hypertension in stroke ischemic patient.

Method. A cross sectional research conducted in 68 ischemic stroke patients at RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta. Questionnaires filled out by the subject to collect demographic data and risk factors for stroke. As much 3 ml of blood taken from the patient. Isolation of blood carried out in order to produce 50 μ L extract of DNA. Extract of DNA were mixed with the PCR reagents, then performed PCR procedure. Electrophoresis on agarose gel and UV-ray capturing carried out to determine whether there were insertion or deletion in DNA's fragment along the 287-bp in intron 16. Sequencing of DNA is performed to confirm the insertion/deletion in DNA nucleotide. Data analysis carried out to find the correlation statistically.

Results. There were three type genotype of ACE gene polymorphism in 68 subjects, II; ID; and DD. Respectively the value was 63.2%; 35.3%; 1.5%. ACE gene polymorphism I allele > D allele (61.5% vs 38.5%) in hypertensive-ischemic stroke patients. I allele polymorphism was three times higher in hypertensive patients than in non-hypertensive patients (74.4% vs 25.6%; $p=0.601$; CI 95% from 0.220 to 2.404). Nevertheless, association of ACE gene polymorphism with hypertension were not statistically significant ($p=0.273$; CI 95% from 0.116 to 1.839).

Conclusion. ACE gene polymorphism I allele was not significantly associated with hypertension in patients with ischemic stroke.

Keyword. ACE gene polymorphism, hypertension, ischemic stroke