

POLIMORFISME GEN *CYTOCHROME* P450 FAMILI 2 SUBFAMILI E POLIPEPTIDA 1 (CYP2E1) DAN KEBIASAAN MEROKOK SEBAGAI FAKTOR RISIKO KARSINOMA NASOFARING DI YOGYAKARTA

Saihas Suhda¹, Camelia Herdini³, Baning Rahayujati⁴, Dwi Hartati⁵, Jajah Fachiroh^{2,5}

INTISARI

Latar Belakang. Paparan karsinogen dan faktor genetik berperan dalam perkembangan karsinoma nasofaring (KNF). *Cytochrome* P450 2E1 (CYP2E1) merupakan enzim yang berperan mengaktivasi nitrosamin khas tembakau. studi sebelumnya melaporkan bahwa polimorfisme CYP2E1 berhubungan dengan risiko KNF di populasi Taiwan, Cina dan Thailand.

Tujuan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan polimorfisme CYP2E1, kebiasaan merokok dan risiko KNF.

Metode. Isolasi DNA dari *buffycoat* 119 kasus dan 119 kontrol laki-laki suku Jawa. Genotipe rs3813865, rs2070672 dan rs3813867 pada gen CYP2E1 dideteksi menggunakan *tetra primer* ARMS PCR. Regresi logistik digunakan untuk menghitung nilai *Odds Ratio* dengan model pewarisan aditif.

Hasil. Genotipe homozigot mutan rs3813865 atau rs2070672 meningkatkan risiko KNF dengan OR masing-masing 1,80 (95%CI : 0.69-4.67) dan 1,77 (95% CI : 0,64-4,90). Genotipe heterozigot rs3813867 bersifat protektif terhadap KNF (OR 0,83; 95% CI : 0,45-1,54). Hasil ini mengkonfirmasi penelitian sebelumnya di Malaysia. Kebiasaan merokok tidak mempengaruhi risiko KNF pada populasi dengan polimorfisme CYP2E1.

Kesimpulan. Polimorfisme CYP2E1 berhubungan dengan risiko KNF.

Keywords : *tetra primer* ARMS-PCR, polimorfisme CYP2E1, deteksi SNP.

¹Mahasiswa S2 Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedis, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Histologi and Biologi Sel, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Departemen Otolaringologi Bedah Kepala dan Leher, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

⁴Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

⁵Laboratorium Biologi Molekular, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

TETRA PRIMER ARMS PCR OPTIMIZATION TO DETECT SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS OF CYP2E1 GENE

Saihas Suhda¹, Dewi Kartikawati Paramita^{2,3} and Jajah Fachiroh^{2,3,*}

ABSTRACT

Background. Carcinogenic exposure and genetic factor play role in development of nasopharyngeal carcinoma (NPC). The cytochrome P450 2E1 (CYP2E1) is a phase I metabolism enzyme that activates nitrosamine presents in cigarette smoke. CYP2E1 polymorphisms associate with risk of NPC in Taiwan, China and Thailand.

Objective. To investigate the association between CYP2E1 polymorphisms, smoking habit and risk of NPC.

Methods. The DNA was extracted from buffycoat of 119 cases and 119 controls of Javanese male. Genetic variation of rs3813865, rs2070672, rs3813867 located in CYP2E1 gene was determined using tetra primer ARMS-PCR. Risk analysis was calculated using logistic regression with additive model inheritance.

Results. Homozygote mutant of rs3813865 or rs2070672 were increase NPC risk with OR 1,80 (95%CI : 0.69-4.67) and OR 1,77 (95% CI : 0,64-4,90), while heterozygote of rs3813867 has protective effect to NPC (OR 0,83; 95% CI : 0,45-1,54). Our result confirm the previous study in Malaysian Chinese population. Risk of NPC with CYP2E1 polymorphism did not affect by smoking habit.

Conclusion. We suggest that CYP2E1 polymorphisms has associated with NPC risk.

Keywords : CYP2E1 polymorphisms; nasopharyngeal carcinoma; smoking; tetra primer ARMS-PCR.

| ¹Postgraduate Student of Biomedical Science, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

| ²Departement of Histology and Cell Biology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

| ³ Molecular Biology Laboratory, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding author. Tel: (0274)546486; Fax: (0274)546486; E-mail: jajahfachiroh@ugm.ac.id