

ABSTRACT

A polymorphic site at position -590 of IL4 gene has been reported to be associated with the elevated total IgE and anti - *P.falciparum* IgG antibodies. To investigate whether the IL4 -590 C/T polymorphism was associated with anti - *P.falciparum* IgG, IgG subclasses, and IgE plasma levels and whether these polymorphism and antibodies levels were related to severity of malaria. IL4 -590 C/T was genotype and anti - *P.falciparum* IgG, IgG subclasses and IgE were determined in 110 patients with complicated and 167 patients with uncomplicated malaria. No difference in IL4 -590 genotypes and allele frequency were observed between patients with complicated and those with uncomplicated malaria. However, complicated malaria patients carrying IL4 -590 C homozygous had significantly elevated anti - *P.falciparum* IgG2 plasma levels than their competent counterparts. Furthermore, complicated malaria patients carrying IL4 -590 C allele showed significant correlation between anti - *P.falciparum* IgG2 and anti - *P.falciparum* IgE levels. IL4 -590 C/T polymorphism seems to modulate and regulate IL4 expression as well as antibody classes and subclasses production, which in turn may explain the association between IL4 -590 C allele and anti - *P.falciparum* IgG2 and anti - *P.falciparum* IgE levels and severity of malaria.

Keywords : *Plasmodium falciparum*; malaria; cytokine polymorphism; IL4; antibody response

Abbreviations : IL4, Interleukin 4; IFN- γ , Interferon gamma; TNF- α , tumor necrosis factor alpha, Ig, Immunoglobulin.

บทคัดย่อ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการผันแปรของ IL4 ยีน ตำแหน่ง -590 C > T กับระดับของ แอนติบอดีชนิดต่าง ๆ ต่อเชื้อมาลาเรีย ในผู้ป่วยมาลาเรียที่มีพยาธิสภาพรุนแรงจำนวน 110 ราย และไม่รุนแรงจำนวน 167 ราย ด้วยวิธี ELISA และ PCR-RFLP พบว่า IL4 -590 genotype ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและอาการไม่รุนแรงไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง และมี IL4 -590 CC genotype มีระดับของแอนติบอดี ชนิด IgG2 สูงกว่า ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง แต่มี IL4 CT และ TT genotype ในทำนองเดียวกัน เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแอนติบอดีชนิด IgG2 กับ IgE พบว่า เฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง และมี IL4 -590 ชนิด C มีระดับของแอนติบอดี ชนิด IgG2 และ IgE สัมพันธ์กัน โดยใน ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ที่มี IL4 -590 C homozygous ความสัมพันธ์ ของแอนติบอดีชนิด IgG2 กับ IgE สูงกว่าผู้ป่วยอาการรุนแรงที่มี IL4 -590 C heterozygous และในผู้ป่วยอาการรุนแรงที่มี IL4 -590 T homozygous ไม่พบความสัมพันธ์ ของแอนติบอดีชนิด IgG2 กับ IgE จากการศึกษาพบว่า ความผันแปรของ IL4 ยีน ตำแหน่ง -590 C > T น่าจะเป็นตัวกำหนดการหลั่งของ IL4 จากทีเซลล์ที่ควบคุมการสร้างแอนติบอดีชนิดต่าง ๆ โดย IL4 -590 ชนิด C ทำหน้าที่ควบคุมความสัมพันธ์ของแอนติบอดีชนิด IgG2 และ IgE ที่พบในผู้ป่วยมาลาเรียที่มีอาการรุนแรง