

การตรวจสลับ rs5896 ของยีน *prothrombin* ด้วยวิธี polymerase chain reaction และ high-resolution melting analysis

Detection of SNP rs5896 in *Prothrombin* Gene by Polymerase Chain Reaction and High-Resolution Melting Analysis

ชูชัย เนตรวุฒกุล¹, นัญวารณ รุ่งโรจน์², นิ่งหทัย สวัสดิ์¹, นรินทรยา สุดตาชาติ³ และ เพทาย เย็นจิตโสมนัส^{1*}

Choochai Nettuwakul¹, Nanyawan Rungroj², Nungthathai Sawasdee¹, Nirinya Sudtachat³ and Pa-thai Yenchitsomanus^{1*}

¹หน่วยอณูเวชศาสตร์; ²หน่วยอณูพันธุศาสตร์ สถานส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700; ³หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปทุมธานี 12120

¹Division of Molecular Medicine and ²Division of Molecular Genetics, Department of Research and Development, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700

³Medical Biotechnology Unit, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, National Science and Technology Development Agency, Pathum Thani, 12120

*Corresponding author: pathai.yen@mahidol.ac.th and ptyench@gmail.com

บทคัดย่อ

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีตรวจสลับ rs5896 ของยีน *prothrombin* ด้วยวิธี polymerase chain reaction (PCR) และ high-resolution melting (HRM) analysis โดยใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอจากประชากรจังหวัดขอนแก่นที่ทราบจีโนไทป์ (genotype) แล้ว นำมาเพิ่มปริมาณด้วยวิธี PCR และวิเคราะห์ด้วยวิธี HRM ผลการทดลองปรากฏว่าสามารถแยกความแตกต่างระหว่างจีโนไทป์ต่างๆ ได้ และทำการทดสอบ sensitivity และ specificity ได้ ค่า 100 เปอร์เซ็นต์ การใช้เทคนิคนี้จึงเป็นทางเลือกใหม่ที่ง่ายและรวดเร็วสำหรับตรวจตรวจสลับ rs5896 ของยีน *prothrombin* ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดนิ่วไตในคนไทยภาคอีสาน

ABSTRACT

We have developed the method for detection of SNP rs5896 in *prothrombin* gene by polymerase chain reaction (PCR) and high-resolution melting (HRM) analysis. The DNA samples from the Khon Kaen population with known genotypes were used for the detection by PCR amplification and HRM analysis. The result showed that SNP rs5896 could be detected and the genotypes could be assigned. The sensitivity and specificity test were 100%. Thus, PCR-HRM analysis is an alternative technique for simple and rapid detection of SNP rs5896 that associates with kidney stone disease in the Northeastern Thai population.

คำสำคัญ: สลับ, ยีน *prothrombin*, ยีน *F2*, เอชอาร์เอ็ม

Keywords: SNP, *prothrombin*, *F2*, HRM