

Abstract

Project Code : TRG5480012

Project Title : Molecular Characterization of hepatitis B virus and hepatocellular carcinoma

Investigator : Dr. Pattaratida Sa-nguanmoo / Chulalongkorn University

E-mail Address : pattaratida@gmail.com

Project Period : 2 years

The molecular characterization of hepatitis B virus was undertaken. HBV characterization was identified through the analysis of sub-genotype, HBV DNA and cccDNA concentration, viral mutations and status of occult HBV infection in 86 hepatocellular carcinoma (HCC) and 135 non-hepatocellular carcinoma (non-HCC) patients. Sub-genotype C1 was the predominant genotype found in both HCC (25/44; 56.8%) and non-HCC (40/50; 80%) cohorts. A 5' deletion of the HBV PreS1 gene was most commonly found in HCC patients (p-value < 0.001), while C1673T, A1727T and C1730G/deletion were commonly found in the non-HCC group. Seven of 31 patients (22.6%) were HBsAg negative and were determined to have an occult HBV infection. Thus, we found that cccDNA and HBV DNA are still represented in liver tissue of HCC patients, and that 5' deletion of the PreS1 gene in HCC patients group should be investigated further. In addition, mutations in HBV's C gene in liver tissue may be a marker of HCC or chronic HBV infection. Physicians should further investigate occult HBV infection in patients with HCC who are HBsAg negative.

Keywords : Hepatitis B virus, Molecular virology, Hepatocellular carcinoma

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: TRG5480012

ชื่อโครงการ: การจำแนกทางพันธุกรรมของไวรัสตับอักเสบบี ที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งตับ

ชื่อนักวิจัย: ดร. กัทธิดา สงวนหมู่ / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address : pattaratida@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

ข้อมูลทางไวรัสวิทยาโมเลกุลของไวรัสตับอักเสบบีมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นเพื่อตรวจสอบสายพันธุ์ย่อยของไวรัส ปริมาณความเข้มข้นของสารพันธุกรรมชนิด HBV DNA และcccDNA ของไวรัสตับอักเสบบี การเกิดการกลายพันธุ์และสภาวะการเกิดการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ชนิดแฝงในผู้ป่วยที่ป่วยเป็นมะเร็งตับจำนวน 86 รายเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นมะเร็งตับอีกจำนวน 135 ราย ผลการศึกษาพบว่าสายพันธุ์ย่อยชนิด C1 พบมากทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งตับ(25/44; 56.8%) และไม่เป็นมะเร็งตับ (40/50; 80%) พบสายพันธุ์ที่คล้ายคลึงกับสายพันธุ์ D อย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งตับ (p -value < 0.000) โดยผู้ป่วยที่พบว่าสายพันธุ์ที่คล้ายคลึงกับสายพันธุ์ D นั้นทั้งหมดตรวจพบการกลายพันธุ์แบบ deletion ที่ปลาย 5' ของยีน *PreS1* นอกจากนี้ยังพบการกลายพันธุ์แบบ C1673G และ C1773T ปริมาณมากในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็ง ในขณะที่การกลายพันธุ์แบบ C1673T, A1727T และ C1730G/deletion พบมากในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เป็นมะเร็ง ปริมาณของHBV DNA ต่อเซลล์ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เป็นมะเร็งสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.000) ในขณะที่ความเข้มข้นของ cccDNA ต่อเซลล์ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (p -value = 0.224) พบว่า 7 ใน 31 รายของผู้ป่วยที่มีสถานะของ HBsAg เป็น negative มีภาวะการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบการติดเชื้อแบบแฝง โดยสรุปตรวจพบทั้ง cccDNA และ HBV DNA ในเซลล์ตับของผู้ป่วยมะเร็ง กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่มีความคล้ายคลึงกับสายพันธุ์ D ควรได้รับการตรวจสอบต่อไป การกลายพันธุ์ของยีน C ในเนื้อเยื่อตับอาจบ่งบอกภาวะการเป็นมะเร็งตับหรือการเป็นพาหะได้ แพทย์ควรให้ความสนใจกับผู้ป่วยที่มีสภาวะการติดเชื้อแบบแอบแฝงเพื่อการวางแผนการจัดการการรักษาต่อไปในอนาคต

คำหลัก : ไวรัสตับอักเสบบี, อนุชีวิวิทยาของไวรัส, มะเร็งตับ