

234992

เชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซี (hepatitis C virus; HCV) เป็นเชื้อไวรัสที่มีจีโนมชนิด RNA สายเดี่ยว ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคตับอักเสบชนิดซีทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังที่พบได้ทั่วโลก ที่จัดเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทย เชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีแบ่งเป็น 6 สายพันธุ์หลักตามความแตกต่างทางพันธุกรรมของตัวเชื้อ โปรตีน NS3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีอาจเป็นเป้าหมายสำหรับการพัฒนาวัคซีนวัตถุประสงค์ของการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาถึงความผันแปรทางพันธุกรรมของยีน NS3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีสายพันธุ์ 3a และได้ทำการโคลนยีนบริเวณ NS3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซี ตัวอย่างอาร์เอ็นเอของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีจำนวน 11 ตัวอย่างถูกนำมาเป็นแม่พิมพ์ในการสร้างสายดีเอ็นเอขึ้นมาใหม่ (cDNA) จากนั้นนำดีเอ็นเอมาเพิ่มจำนวนตรงเฉพาะบริเวณยีน NS3 ด้วยวิธี Nested polymerase chain reaction (Nested PCR) ผลการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโนบริเวณ NS3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีทั้ง 11 ตัวอย่าง พบว่ามีความคล้ายคลึงกัน (มีลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ตรงกัน 89-96 เปอร์เซ็นต์ และมีลำดับกรดอะมิโนที่ตรงกัน 90-100 เปอร์เซ็นต์) ที่น่าสนใจคือลำดับกรดอะมิโนที่เป็น Th (helper T cell) และ CTL (cytotoxic T lymphocyte) epitopes บางบริเวณ ของทุกตัวอย่างไม่พบความแตกต่างกัน จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรตีน NS3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีอาจเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาวัคซีน การศึกษานี้ได้ทำการโคลนยีน NS3 บริเวณดังกล่าว และสามารถคัดเลือก clone ที่มียีนของ NS3 ที่ถูกต้องได้ อย่างไรก็ตามการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาในระยะเริ่มต้นของการผลิตโปรตีนส่วน NS 3 ของเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซีสายพันธุ์ไทย ที่จะใช้เป็นต้นแบบของการผลิตวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบชนิดซี

234992

Hepatitis C virus (HCV), a single stranded RNA virus, is the cause of acute and chronic hepatitis worldwide. HCV can be classified into six major genotypes based on analysis of genomic sequences. One of the possible targets for vaccine development is the nonstructural (NS) 3 protein. This study is to determine the genetic variation of NS3 gene of HCV genotype 3a and to clone NS3 gene of HCV. Eleven HCV RNA samples were reverse transcribed to cDNA. This cDNA was amplified in the region of NS3 gene by Nested polymerase chain reaction (Nested PCR). Nucleotide and amino acid sequences of NS3 region of eleven HCV are identical (nucleotide sequence identity of 89-96% and amino acid sequences identity of 90-100%). Interestingly, some Th (helper T cell) and CTL (cytotoxic T lymphocyte) epitopes sequences of all samples showed no difference in amino acid sequences. These findings suggested that the NS3 protein of HCV may be the suitable region for vaccine development. NS3 gene of HCV genotype 3a was cloned and selected in this study. However, this is the preliminary study of the production of NS3 protein of Thai hepatitis C virus isolates as a prototype for hepatitis C vaccine.