

Abstract

Project Code : 10633-10-P

Project Title : Compositional analysis of the dengue replication complex and vesicle derived from mosquito cell C6/36

Investigator : Bunpote Siridechadilok, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, National Science and Technology Development Agency

E-mail Address : bunpote.sir@biotec.or.th

Project Period : 1 May 2010 – 1 May 2013 (extended)

Viral RNA replication complex is a protein complex that was built inside infected cells for the purpose of multiplication of viral genome to be packaged into progeny virus particles. Despite being essential machinery for virus replication and adaptation, our understanding of how it functions is limited because of the lack of a purified and functional complex for biochemical and structural characterization. Here, we present the results from our effort to apply the purification scheme used to enrich the dengue replication complex from infected mammalian cells with the complex from infected mosquito cells. The comparison between the two complexes should not only suggest the essential host factors that are required for the function of the replication complex but also indicate host-specific factors that could underline different cellular physiology that the virus must handle to replicate its genome.

Keywords : dengue, viral RNA replication

บทคัดย่อ (ภาษาไทย)

รหัสโครงการ: 10633-10-P

ชื่อโครงการ: การวิเคราะห์องค์ประกอบของ **dengue replication complex** และ **vesicle** ที่มาจากเซลล์ยุงลาย C6/36

ชื่อนักวิจัย: ดร.บรรพต ศิริเดชาดิลก, ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ
แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

E-mail Address : bunpote.sir@biotec.or.th

ระยะเวลาโครงการ: 1 พ.ค. 2553 – 1 พ.ค. 2556 (ขยายเวลา)

Viral RNA replication complex เป็น **protein complex** ที่ถูกสร้างภายในเซลล์ที่ติดเชื้อด้วยไวรัส โดย **complex** นี้มีหน้าที่สำคัญในการเพิ่มจำนวนของสารพันธุกรรมของไวรัสเพื่อนำไปประกอบเป็นอนุภาคไวรัสที่สามารถไปติดเชื้ออื่น ๆ ต่อไปได้ แม้ว่า **viral RNA replication complex** จะมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มจำนวนและการปรับตัวของไวรัส แต่ความเข้าใจในกลไกการทำงานของ **complex** ก็ยังมีอยู่อย่างจำกัดเนื่องจากปัจจุบันเรายังไม่มีวิธีการที่จะแยก **complex** เหล่านี้ออกจากเซลล์ที่ติดเชื้อเพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ก่อนหน้านี้ทางคณะผู้วิจัยได้พัฒนาวิธีการที่จะแยก **complex** ของไวรัสแดงที่ออกจาก **mammalian cells** เนื่องจากไวรัสแดงก็สามารถเพิ่มจำนวนได้ทั้งใน **mammalian cells** และเซลล์ยุง การเปรียบเทียบองค์ประกอบของ **complex** ที่ได้จากเซลล์ทั้งสองชนิดจะบ่งบอกถึงองค์ประกอบของเซลล์เจ้าบ้านที่สำคัญต่อการทำงานของ **complex** และ องค์ประกอบที่จำเพาะต่อ **host** แต่ละชนิด ในรายงานฉบับนี้ทางคณะได้นำเสนอถึงผลที่ได้จากการนำวิธีการแยกที่พัฒนาใน **mammalian cells** มาใช้ในการแยก **complex** ออกจากเซลล์ยุง

คำหลัก : ไวรัสแดงที่ การจำลองสาย **RNA** ของไวรัส