

ABSTRACT

Project Code : BGJ/46/2543

Project Title : Role of the NK cells in cytokine and chemokines production in HIV seronegative and seropositive subjects

Investigators : SUJIN ASSAWAWITOONTIP, Ph.D.¹, KOVIT PATTANAPANYASAT, Ph.D.²,

PILAI PAN PUTHAVATHANA, Ph.D.¹

¹ Department of Microbiology, ² the Office for Research and Development,
Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

E-mail Address: mtsaw@mahidol.ac.th, grkpy@mahidol.ac.th, siput@mahidol.ac.th

Project Period : 2 years

This research aimed to investigate the expression of intracellular cytokine and chemokine in natural killer (NK) and CD8⁺T lymphocytes upon stimulation with PMA and ionomycin. A three color flow cytometric analysis was used to detect intracellular cytokine and chemokine production in 10 HIV seronegative subjects and 28 HIV seropositive subjects (nine had CD4⁺T cell count < 14%; and 19 had CD4⁺T cell count \geq 14%). Spontaneous synthesis of IFN- γ , RANTES, MIP-1 α and MIP-1 β without PMA and ionomycin stimulation was clearly observed in CD8⁺T cells, but not in NK cells. Upon stimulation, both NK and CD8⁺T cells were shown to be good sources of IFN- γ and MIP-1 β production; whereas RANTES and MIP-1 α were mainly produced from CD8⁺T cells. Furthermore, this study demonstrated that number of IFN γ , RANTES, MIP-1 α and MIP-1 β expressing CD8⁺T and NK cells of the HIV infected subjects were not significantly different from those of the HIV seronegative subjects.

KEYWORD: CYTOKINE/ CHEMOKINE/ NK CELLS/ HIV

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : BJK/46/2543

ชื่อโครงการ : บทบาทของเซลล์เอ็น เค ในการสร้างสารไซโตไคน์ และคีโมไคน์ ในคนปกติ และผู้ติดเชื้อเอช ไอ วี

ชื่อนักวิจัย : สุจินต์ อัครวิฑูรทิพย์, ปร.ด.¹, โกวิท พัฒนาปัญญาสัตย์, Ph.D.², พิไลพันธ์ พุทธิวัฒน์, ปร.ด.¹
¹ภาควิชาจุลชีววิทยา, ²หน่วยเครื่องมือพิเศษเพื่อการวิจัย สถานส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address: siput@mahidol.ac.th, mtsaw@mahidol.ac.th, grkpy@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสารไซโตไคน์ และคีโมไคน์ใน NK และ CD8⁺T lymphocytes ด้วยการกระตุ้นด้วยสาร PMA และ ionomycin โดยวิธี flow cytometry ด้วยการย้อม 3 สี ในคนไทยที่มีสุขภาพดี ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 10 คน และในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 28 คน พบว่า การสังเคราะห์สาร IFN- γ , RANTES, MIP-1 α , และ MIP-1 β โดยปราศจากการกระตุ้นด้วยสาร PMA และ ionomycin เกิดขึ้นได้เฉพาะใน CD8⁺T cells และจากการใช้สารกระตุ้นพบว่า ทั้ง NK และ CD8⁺T cells นั้น เป็นแหล่งผลิตสาร IFN- γ และ MIP-1 β ในขณะที่เซลล์ซึ่งสร้างสาร RANTES และ MIP-1 α ส่วนใหญ่เป็น CD8⁺T cells ยิ่งไปกว่านั้น การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า CD8⁺T และ NK cells ในคนปกติ และผู้ติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความแตกต่างจากคนปกติในด้านความสามารถในการผลิตสาร IFN- γ , RANTES, MIP-1 α , และ MIP-1 β

KEYWORD: CYTOKINE/ CHEMOKINE/ NK CELLS/ HIV