

meliodosis (61,62) และ cytokine ตัวนี้มีหน้าที่ในการ กระตุ้น B cell, NK cell และ T cell และเกี่ยวข้องกับ pathophysiological changes ดังนั้นการศึกษา cytokine ตัวนี้กับ virulence ของเชื้อใน *B. thailandensis* และ *B. pseudomallei* จึงน่าจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการอธิบาย pathogenesis ของโรค

ส่วน IL-12 นั้นจัดเป็น proinflammatory cytokines อีกหนึ่งตัวซึ่งจะกระตุ้น T และ NK cell ให้เกิด proliferation และเพิ่ม cytotoxic activity นอกจากนั้น IL-12 ยัง induce ให้เกิดการสร้าง IFN- γ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ resistance ของ *B. pseudomallei* ในหนู IL-12 ยังเป็น cytokines ที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง Th1 cell ซึ่งมีผลต่อการสร้าง IFN- γ และ IL-2 การกระตุ้น macrophage, การสร้าง IgG 2a antibody (opsonized antibody) และระบบ CMIR IL-12 จะสามารถถูกกระตุ้นด้วย microbial products หลายชนิดเช่น LPS, heat shock proteins, bacterial super-antigens เป็นต้น จากการศึกษาตัวของหนู BALB/C (sensitive) และ C57BL/6 (resistant) ที่ติดเชื้อ *B. pseudomallei* พบว่า ระดับของ mRNA ของ IL-12 สูงขึ้นในหนูทั้ง 2 ชนิดในช่วง 24-36 ชั่วโมง (63) หลังการติดเชื้อ และพบว่าระดับของ mRNA ของ IL-12 ในหนู BALB/C สูงกว่า C57BL/6 แสดงให้เห็นถึงการเกิด immunopathology ของ cytokine ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลของการสร้าง cytokine ในหนูที่มี genetic background แตกต่างกันเช่นนี้ยังอาจสรุปผลถึงบทบาทของ IL-12 ในมนุษย์ไม่ได้ ดังนั้นการศึกษากการกระตุ้นการสร้าง cytokine ดังกล่าวโดยใช้ THP-1 โดยเปรียบเทียบระหว่าง *B. thailandensis* และ *B. pseudomallei* จะช่วยให้เข้าใจถึง immunopathology ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนั้น 200 kDa antigen จากอาหารเลี้ยงเชื้อของ *B. pseudomallei* ที่น่าจะเป็น polysaccharide ที่พบบนผิวเซลล์ของ *B. pseudomallei* แต่ไม่พบบน *B. thailandensis* และ shedding ลงสู่ อาหารเลี้ยงเชื้อ ก็น่าจะสามารถกระตุ้น pro-inflammatory cytokine ได้เช่นกัน (64).

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาถึงผลของตัวเชื้อ *B. pseudomallei* และ *B. thailandensis* ทั้งตัวเป็น (live) และ ตัวตาย (heat killed) ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และการตายของเซลล์ THP-1
2. ศึกษาการกระตุ้น IL-6 และ IL-12 ของตัวเชื้อ *B. pseudomallei* และ *B. thailandensis* ทั้งตัวเป็นและตัวตายตลอดจน 200 kDa antigen ใน cell THP-1

ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาเปรียบเทียบผลของ *B. pseudomallei* และ *B. thailandensis* ทั้ง live และ heat-killed และ 200 kDa ที่ผลิตจาก *B. pseudomallei* ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง