

บทคัดย่อ

การศึกษาฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านภูมิแพ้ของผลไม้ไทย 9 ชนิด ได้แก่ ส้มโอ ส้มโชกุน ชมพูพลาสติค ละมุด ฝรั่ง มะละกอ เงาะ มังคุด ลองกอง โดยฤทธิ์ต้านการอักเสบจะใช้วิธีตรวจวัดปริมาณ nitric oxide และ prostaglandin E_2 ที่ macrophage (RAW 264.7) cell สร้างขึ้น ฤทธิ์ต้านภูมิแพ้ ศึกษาโดยวัดการยับยั้งการเกิด degranulation ของ mast cell ซึ่งจะหลั่งสาร β -hexosaminidase ที่เป็นตัวชี้วัดการเกิดการแพ้ และการยับยั้งการหลั่ง TNF- α จาก rat basophil leukemia (RBL)-2H3 cells ผลการทดลองพบว่าสารสกัดชั้นแอลกอฮอล์ของฝรั่งมีฤทธิ์ยับยั้ง nitric oxide มากที่สุด สารสกัดชั้นน้ำของฝรั่ง สารสกัดชั้นแอลกอฮอล์ของส้มโชกุนและมะละกอ มีฤทธิ์รองลงมาตามลำดับ ส่วนผลไม้อื่นมีฤทธิ์น้อย การยับยั้ง PGE_2 พบว่าผลไม้ทั้ง 9 ชนิดมีฤทธิ์น้อย ($IC_{50} > 100 \mu g/ml$) แสดงว่า ฝรั่ง ส้มโชกุน และมะละกอ มีฤทธิ์ต้านการอักเสบโดยยับยั้งการหลั่ง nitric oxide ส่วนผลต้านภูมิแพ้ พบว่า สารสกัดชั้นน้ำของมังคุดมีฤทธิ์ดีที่สุดในการยับยั้งการหลั่งสาร β -hexosaminidase ตามด้วยสารสกัดชั้นแอลกอฮอล์ของมังคุด สารสกัดชั้นน้ำของเงาะ สารสกัดชั้นแอลกอฮอล์ของชมพูพลาสติคและเงาะตามลำดับ ส่วนสารสกัดผลไม้อื่นมีฤทธิ์ปานกลางถึงน้อย ฤทธิ์ยับยั้งการหลั่ง TNF- α พบว่าสารสกัดผลไม้ทั้งหมดมีฤทธิ์น้อย แสดงว่ามังคุด เงาะ และชมพูพลาสติคมีฤทธิ์ต้านภูมิแพ้โดยยับยั้ง degranulation ของ mast cell ซึ่งเป็นระยะต้นของภูมิแพ้

Abstract

Eighteen extracts of aqueous and ethanolic (EtOH) extracts of nine fruits including *Nephelium lappaceum* (Rambutan), *Syzygium aquem* (Water rose apple), *Garcinia mangostana* (Mangosteen), *Aglaia dookkoo* (Long-kong), *Guava sativa* (Guava), *Carica papaya* (Papaya), *Achras sapota* (Sapodilla plum), *Citrus reticulata* (Tangerine) and *Citrus maxima* (Pomelo) were tested for their anti-inflammatory activity against NO and PGE₂ release using RAW264.7 macrophage cells. Anti-allergic activities assay were evaluated for β -hexosaminidase release as a marker of degranulation and the inhibitory effect on TNF- α production in rat basophil leukemia (RBL)-2H3 cells.

The results indicated that The ethanolic extract of Guava possessed appreciable anti-NO activity, followed by the water extract of guava, ethanolic extracts of tangerine and papaya respectively, whereas other plant extracts exhibited low activity. For PGE₂ inhibitory effect, it was found that all of nine fruits showed mild effect (IC₅₀ > 100 μ g/ml). It is suggested that some fruits such as guava, tangerine and papaya have potential for treatment of inflammation by inhibition on NO production.

For anti-allergic effects, the result showed that the water extract of mangosteen possessed appreciable effect on β -hexosaminidase release activity, followed by ethanolic extract of mangosteen, water extract of rambutan, ethanolic extract of water rose apple and rambutan respectively, whereas other fruit extracts exhibited moderate to mild activity.

For the inhibitory effect on TNF- α production, it was showed that all fruit extracts exhibited mild activity. This finding suggests that mangosteen, rambutan and water rose apple have antiallergic activity by inhibiting mast cell degranulation in the early phase of allergic reaction.