

Effects of *Garcinia mangostana* Pericarp Extract and α -Mangostin on Renal Oxidative Status in Extraintestinal Manifestation of Ulcerative Colitis in Mice
ผลของสารสกัดเปลือกมังคุดและแอลฟาแมงโกสตินต่อสถานะอนุมูลอิสระของไตในอวัยวะภายนอก
ลำไส้ของหนูถีบจักรที่มีภาวะลำไส้อักเสบ

Naroeporn Nopwinyoowong (นฤพร นพวิญญวงค์)* Dr.Waranya Chatuphonprasert (ดร.วรัญญา จตุพรประเสริฐ)**
Dr.Kanokwan Jarukamjorn (ดร.กนกวรรณ จารุกัจจร)***

ABSTRACT

Ulcerative colitis (UC) causes inflammation in the large intestine. This study evaluated effects of *Garcinia mangostana* pericarp extract (GM) and α -mangostin (MGS) on oxidative status of the kidneys of UC mice. Six-weeks-old mice (n=9 each) were orally administered GM pericarp extract (40, 200, and 1,000 mg/kg/day), MGS (30 mg/kg/day), or sulfasalazine (100 mg/kg/day) for 7 days. On days 4 to 7, UC was induced using dextran sulfate sodium (40 kDa; 6 g/kg/day). Antioxidant enzymes (i.e. catalase, superoxide dismutase, and glutathione peroxidase) were extensively depleted after UC induction ($p<0.05$), followed by a significant decrease in the ratio of reduced GSH to oxidized GSSG. GM and MGS improved the antioxidative status, antioxidant enzymes, and glutathione profiles, comparable to sulfasalazine. Hence, GM and MGS are promising antioxidants as an alternative nephroprotective agents.

บทคัดย่อ

ภาวะลำไส้อักเสบ (Ulcerative Colitis, UC) มีสาเหตุจากการอักเสบของลำไส้ใหญ่ การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลของสารสกัดเปลือกมังคุดและแอลฟาแมงโกสตินต่อสถานะอนุมูลอิสระในไตของหนู UC หนูถีบจักร อายุ 6 สัปดาห์ (กลุ่มละ 9 ตัว) ได้รับการป้อนสารสกัดเปลือกมังคุด (40, 200 และ 1000 mg/kg/day) แอลฟาแมงโกสติน (30 mg/kg/day) หรือซัลฟาซาลาซีน (100 mg/kg/day) เป็นเวลา 7 วัน โดยวันที่ 4 ถึง 7 ทำการเหนี่ยวนำ UC ด้วยเด็กแทรนซัลเฟตโซเดียม (40 kDa; 6 g/kg/day) สมรรถนะของเอนไซม์ต้านออกซิแดนซ์ (ได้แก่ คีตาเลส ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส และ กลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส) ลดลงอย่างชัดเจนภายหลังการเหนี่ยวนำ UC ($p<0.05$) ตามด้วยการลดลงอย่างมีนัยสำคัญของอัตราส่วนรีดิวซ์กลูตาไธโอนต่อออกซิไดส์กลูตาไธโอน สารสกัดเปลือกมังคุดและแอลฟาแมงโกสตินพัฒนาสถานะอนุมูลอิสระ สมรรถนะของเอนไซม์ต้านออกซิแดนซ์ และโปรไฟล์ของกลูตาไธโอนได้เทียบเท่ากับซัลฟาซาลาซีน ดังนั้นสารสกัดเปลือกมังคุดและแอลฟาแมงโกสตินนับเป็นสารต้านออกซิแดนซ์ที่เหมาะสมเป็นสารทางเลือกสำหรับการปกป้องไต

Keywords: Antioxidant enzymes, Mangosteen, Glutathione

คำสำคัญ: เอนไซม์ต้านออกซิแดนซ์ มังคุด กลูตาไธโอน

*Student, Master of Science Program in Pharmaceutical Chemistry and Natural Product, Faculty of Pharmaceutical Science, Khon Kaen University

**Assistant Professor, Department of Pre-clinic, Faculty of Medicine, Mahasarakham University

***Professor, Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmaceutical Science, Khon Kaen University