

บทคัดย่อ

ผลไม้สด 8 ชนิด จากประเทศไทย ถูกนำมาทดสอบฤทธิ์ลดความดันโลหิตและป้องกันการเกิดแผลกระเพาะอาหาร โดยสารสกัดเอทานอลของมะม่วง ทูเรียน มะละกอ เงาะ และกล้วย และสารสกัดน้ำผลไม้จากส้มโอ มังคุด และส้ม ถูกนำมาทดสอบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในหนูขาว พบว่าสารสกัดของทูเรียน เงาะ มะละกอ ส้มโอ ส้ม มะม่วง มังคุดและกล้วยหอมที่ให้โดยการฉีดเข้าเส้นเลือดดำในขนาด 100 มก./กก. มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตเป็น 53.2, 49.6, 42.4, 39.5, 38.2, 29.8, 28.0 และ 20.9 % เรียงตามลำดับในหนูขาวที่อยู่ในภาวะความดันโลหิตปกติ นอกจากนี้ยังทำการทดสอบฤทธิ์ลดความดันโลหิตของสารสกัดผลไม้ 8 ชนิดในหนูขาวที่อยู่ในภาวะความดันโลหิตสูงแบบเฉียบพลันที่เหนี่ยวนำด้วยสาร L-NAME พบว่าสารสกัดของส้มโอ ส้ม มะม่วง เงาะ มะละกอ มังคุด ทูเรียน และกล้วยหอมในขนาด 50 มก./กก. มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตเป็น 52.7, 50.3, 32.4, 24.3, 23.0, 21.9, 17.8 และ 8.9 % เรียงตามลำดับ นอกจากนี้สารสกัดเอทานอลของเงาะ ทูเรียน มะละกอ มะม่วง และกล้วยในขนาด 200 มก./กก. มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย (46.7 → 13.2%). ในขณะที่สารสกัดน้ำมังคุด ส้มโอ และส้มในขนาด 100 มก./กก. มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย (61.87 → 34.7%) จากนั้นส่วนสกัดทูเรียน เงาะ และส้มถูกเลือกมาทดสอบในหนูขาวที่เหนี่ยวนำให้มีภาวะความดันโลหิตสูงแบบเรื้อรังโดยพบว่า มีเพียงสารสกัดเอทานอลของทูเรียนเท่านั้นที่สามารถลดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวได้อย่างนัยสำคัญทางสถิติ

สารสกัดผลไม้ 8 ชนิดในขนาด 500 มก./กก. ที่ป้อนให้ทางปาก สามารถยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารของหนูขาวที่เหนี่ยวนำให้เกิดแผลโดย 1) ความเครียดจากการขังกรงและแช่น้ำ 2) การใช้สารผสม HCl และ ethanol 3) ยา indomethacin ได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้เช่นเดียวกับยา cimetidine ที่ใช้เป็นยามาตรฐานในขนาด 100 มก./กก. โดยพบว่า สารสกัดทูเรียน กล้วย มังคุด ส้ม เงาะ มะม่วง มะละกอ และส้มโอ สามารถยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ 83.4, 79.3, 77.5, 76.5, 73.1, 73.0, 63.2 และ 43% เรียงตามลำดับในหนูขาวที่เหนี่ยวนำให้เกิดแผลโดยความเครียดจากการขังกรงและแช่น้ำ นอกจากนี้สารสกัดมังคุด กล้วย ส้ม ส้มโอ ทูเรียน และมะละกอ สามารถยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ 91.2, 82.4, 78.4, 47.4, 39.1 และ 31.8% เรียงตามลำดับในหนูขาวที่เหนี่ยวนำให้เกิดแผลโดยใช้สารผสม HCl และ ethanol และยังพบอีกว่าสารสกัดทูเรียน มังคุด กล้วย เงาะ ส้มโอ มะม่วง และมะละกอ สามารถยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ 85.4, 81.0, 77.4, 74.4, 71.9, 58.7 และ 44.5% เรียงตามลำดับในหนูขาวที่เหนี่ยวนำให้เกิดแผลจากยา indomethacin ดังนั้นผลจากการทำวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าผลไม้ไทย 8 ชนิดนี้มีฤทธิ์ในการลดความดันโลหิตและป้องกันแผลกระเพาะอาหารได้จึงมีศักยภาพในการเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพ

คำสำคัญ: ผลไม้ไทย มะม่วง ส้มโอ ทูเรียน มะละกอ เงาะ กล้วย มังคุด ส้ม ฤทธิ์ลดความดันโลหิต ฤทธิ์ป้องกันแผลกระเพาะอาหาร

Abstract

Eight varieties of fresh fruits from Thailand were examined for hypotensive and gastroprotective activities. The ethanolic extracts of *Mangifera indica*, *Durio zibethinus*, *Carica papaya*, *Nephelium lappaceum* and *Musa sapientum* and the aqueous extract of juice from *Citrus maxima*, *Garcinia mangostana* and *Citrus sinensis* were tested the pharmacological activities in rats. An intravenous injection at the dose of 100 mg/kg of *D. zibethinus*, *N. lappaceum*, *C. papaya*, *C. maxima*, *C. sinensis*, *M. indica*, *G. mangostana* and *M. sapientum* caused the decreases of mean arterial blood pressure of 53.2, 49.6, 42.4, 39.5, 38.2, 29.8, 28.0 and 20.9 %, respectively in normotensive rats. Furthermore, the extracts of eight fruits were tested the effect in L-NAME induced hypertensive rats. It was found that *C. maxima*, *C. sinensis*, *M. indica*, *N. lappaceum*, *C. papaya*, *G. mangostan*, *D. zibethinus*, and *M. sapientum* at the dose of 50 mg/kg caused the decreases of mean arterial blood pressure of 52.7, 50.3, 32.4, 24.3, 23.0, 21.9, 17.8 and 8.9 %, respectively in acute hypertensive rats. Besides, the ethanolic extracts of *N. lappaceum*, *D. zibethinus*, *C. papaya*, *M. indica* and *M. sapientum* at the dose of 200 mg/kg exhibited the hypotension of 46.7-13.2%, respectively. In addition, the aqueous extract of *G. mangostan*, *C. maxima* and *C. sinensis* at the dose of 100 mg/kg depicted the hypotension of 61.87-34.7%, respectively. Subsequently, the extracts of *D. zibethinus*, *N. lappaceum* and *C. sinensis* were chosen for evaluation of hypotension in L-NAME induced chronic hypertension experiment. Only the extract of *D. zibethinus* at the dose of 200 mg/kg caused a significant decrease systolic blood pressure in chronic hypertensive rats.

Oral administration of the extracts of eight fruits at the dose of 500 mg/kg significantly inhibited gastric ulcer formation induced by the restraint water immersion stress, mixture of EtOH/HCl and indomethacin also cimetidine at the dose of 100 mg/kg which used as reference drug. The gastroprotective activity of the extracts of *D. zibethinus*, *M. sapientum*, *G. mangostan*, *C. sinensis*, *N. lappaceum*, *M. indica*, *C. papaya* and *C. maxima* were found to be 83.4, 79.3, 77.5, 76.5, 73.1, 73.0, 63.2 and 43%, respectively in the restraint water immersion stress experiment. Besides, the extracts of *G. mangostan*, *M. sapientum*, *C. sinensis*, *C. maxima*, *D. zibethinus*, and *C. papaya* showed gastroprotective activity of 91.2, 82.4, 78.4, 47.4, 39.1 and 31.8%, respectively in mixture of EtOH/HCl experiment. In addition, the extracts of *D. zibethinus*, *G. mangostan*, *M. sapientum*, *N. lappaceum*, *C. maxima*, *M. indica* and *C. papaya* showed gastroprotective activity of 85.4, 81.0, 77.4, 74.4, 71.9, 58.7 and 44.5%, respectively in indomethacin experiment. Therefore, the findings indicated that eight fruits from Thailand exhibit gastroprotective and hypotensive activities which suggested their potential as a functional fruits.

Keywords: Thai fruits, *Mangifera indica*, *Citrus maxima*, *Durio zibethinus*, *Carica papaya*, *Nephelium lappaceum*, *Musa sapientum*, *Garcinia mangostana*, *Citrus sinensis*, hypotensive activity, gastroprotective activity