

บทคัดย่อ

สะระแหน่ (*Mentha cordifolia* L., MC) เป็นพืชผักสมุนไพรที่คนไทยอีสานนิยมนำไปมารับประทานเป็นอาหาร สำหรับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในการลดความดันเลือดยังไม่มีการศึกษามากนัก ในกลุ่มสะระแหน่ (*M. arvensis*) สกฤตที่ใกล้เคียงกันได้มีการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดซึ่งสามารถขยายหลอดเลือดในหนูปกติได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์ในการลดความดันเลือดของสารสกัดสะระแหน่ (MC) ในหนูทดลองที่ถูกชักนำให้เกิดความดันเลือดสูงแบบ 2K-1C การทดลองนี้ใช้หนูทดลองสายพันธุ์ Sprague-Dawley เพศผู้ เหนียวน้ำหนักเกิด ความดันเลือดสูงโดยวิธีการผ่าตัดใส่คลิปหนีบที่หลอดเลือดรีนัลด้านซ้าย โดยที่ไตทั้งสองข้างยังอยู่ในตัวหนูทดลอง และทำการวัดความดันเลือดซิสโตลิกและอัตราการเต้นหัวใจทุกสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ หนูทดลองที่มีความดันซิสโตลิกมากกว่า 180 มม.ปรอท จะถูกนำมาศึกษาต่อไป ส่วนหนูทดลองกลุ่มความดันเลือดปกติทำการเย็บหลอดเลือดแดงที่ไตข้างซ้ายแต่ไม่ใส่คลิปเรียกว่า sham-operated ภายหลังการใส่คลิปเป็นเวลา 6 สัปดาห์ แบ่งหนูทดลองความดันเลือดสูงออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับการบ่อนด้วยสารสกัดสะระแหน่ขนาด 0.5 ก./น้ำหนักตัว 1 กก. เป็นเวลา 6 วันและเพิ่มเป็นขนาดสูง 1 ก./น้ำหนักตัว 1 กก. เป็นเวลา 8 วัน ส่วนกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับน้ำเปล่าขนาด 3 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. สำหรับหนูความดันเลือดปกติได้รับน้ำเปล่าขนาด 3 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. ทำการวัดความดันเลือดทางหางหนูทุกๆ 2 วันตลอดการทดลองและเก็บปัสสาวะในวันที่ 6 และวันที่ 8 ของการให้สารสกัดขนาดต่ำและขนาดสูงตามลำดับ ในวันสุดท้ายของการทดลองนำหนูทดลองมาวัดความดันเลือดทางหลอดเลือดแดงเพื่อประเมินภาวะความดันเลือดสูง เก็บเลือดเพื่อนำไปวัดปริมาณไขมันในทุกกลุ่มการทดลอง ผลการทดลองพบว่าหนูทดลองในกลุ่มที่ได้รับสารสกัดมีความดันเลือดซิสโตลิกต่ำกว่าหนูทดลองความดันเลือดสูงที่ไม่ได้รับสารสกัด แต่ยังมีค่าสูงกว่าหนูทดลองกลุ่ม sham-operated ($p < 0.05$) (136.53 ± 6.33 , 191.50 ± 3.55 และ 117.68 ± 3.98 ตามลำดับ) อัตราการเต้นหัวใจไม่แตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่มการทดลอง ส่วนอัตราการกินน้ำ อัตราการขับปัสสาวะ อัตราการขับเกลือแร่ และปริมาณไขมัน ไม่แตกต่างกันในทั้ง 3 กลุ่มการทดลอง จึงสรุปได้ว่าสารสกัดสะระแหน่มีฤทธิ์ในการลดความดันเลือดแต่ไม่มีผลต่อการทำงานของไตและระบบประสาทซิมพาทีติก

ABSTRACT

Saranae or Mint (*Mentha cordifolia* L.,MC) leaves have become very popular among Thai-Isan people for food. The mechanism of action for its antihypertensive effect is not determined and no recent investigations have been published. Extract from plant in the *M. arvensis*, causes vasorelaxation in normal rats. Thus, it is noteworthy to determine antihypertensive activity of MC extract in experimentally-induced 2K-1C (renovascular) hypertensive model. Hypertension was induced in the male Sprague-Dawley rats by placing a silver clip onto the left renal artery for 6 weeks while the kidneys were still intact. Systolic blood pressure (SP) and heart rate (HR) were monitored every week by a tail cuff transducer. The rats developed hypertension (SP=180 mmHg) within 6 weeks of renal artery constriction. Normotensive rats were not placing a silver clip onto the left renal artery called, sham-operated rat. Renovascular hypertensive rats were allocated into two groups. Group 1 was fed orally with the plant extract with stepping up the dose at 0.5 g/kg body weight daily for 6 days and following 1 g/kg body weight daily for another 8 days. Rats in group 2 were control and fed orally tap water 3 mL/kg body weight. Sham-operated rats were fed orally tap water 3 mL/kg body weight. Systolic pressure and HR were measured from the rat tail every two day treatments, and was following by 24-h water intake and urine output measurements on the sixth and the eighth days of low and high dose treatments, respectively. On experiment day, the hypertensive state of study animals was verified by arterial pressure measurement and collected blood for determined lipid profiles. Results of this study showed that extract of MC can decrease SP but can not decrease HR of 2K-1C renovascular hypertensive rats compared with the respective controls values but higher than sham-operated in systolic blood pressure. Since the volume of 24-h water intake, 24-h urine output, excretion of electrolytes and lipid profiles of the three groups were not significantly different, it is suggested that the extract of MC dose antihypertensive effect. In addition, result also indicated that it has neither effect on kidney function nor sympathetic activity.