

## บทคัดย่อ

ศึกษาผลของน้ำดื่มเม็คเกากี้ต่อความดันโลหิตและการทำงานของหัวใจในสัตว์ทดลองพบว่า น้ำดื่มเม็คเกากี้ในขนาด 80-640 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเมื่อนำเข้าทางหลอดเลือดดำมีฤทธิ์ลดความดันโลหิตในหนูขาวใหญ่ที่ถูกทำให้สลบด้วยฟิโนบาร์บิทัลได้  $6.6 \pm 0.6$ - $31.7 \pm 2.4$  เปอร์เซ็นต์ และทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงได้  $0.8 \pm 0.4$ - $5.9 \pm 0.7$  เปอร์เซ็นต์ โดยออกฤทธิ์ได้ทันทีและการตอบสนองแปรผันตามขนาดที่ให้ ทั้งความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจสามารถกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ภายในเวลา 5 นาที น้ำดื่มเม็คเกากี้ในขนาด 2-16 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีฤทธิ์ลดแรงบีบตัวของหัวใจห้องบนของหนูตะเภาที่แยกออกจากตัวได้  $14.4 \pm 1.5$ - $64.9 \pm 3.6$  เปอร์เซ็นต์ และลดอัตราการเต้นของหัวใจลงได้  $3.4 \pm 0.4$ - $20.8 \pm 3.2$  เปอร์เซ็นต์โดยการตอบสนองแปรผันตามความเข้มข้นของยา ผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าฤทธิ์ในการลดความดันโลหิตส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการกวดการทำงานของหัวใจโดยตรง ผลของน้ำดื่มเม็คเกากี้ในการลดความดันโลหิตและยับยั้งการเต้นของหัวใจคล้าย acetylcholine ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์กระตุ้น muscarinic receptor และคล้าย propranolol ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ยับยั้ง beta adrenergic receptor อย่างไรก็ตามฤทธิ์ดังกล่าวไม่สามารถถูกยับยั้งได้ด้วย atropine ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้าน muscarinic receptor ส่วนกลไกการออกฤทธิ์ที่ beta adrenergic receptor ควรมีการศึกษาต่อไป นอกจากนี้ฤทธิ์ของน้ำดื่มเม็คเกากี้อาจเกิดจากโปแตสเซียมซึ่งพบในปริมาณค่อนข้างสูงและให้การตอบสนองคล้ายน้ำดื่มเม็คเกากี้

## ABSTRACT

The effects of boiled-water extract of Kao-kee (*Lycium chinense*) fruits on blood pressure and heart rate of phenobarbital-anesthetized rats and isolated guinea-pig atria were studied. Intravenous administrations of the extract in the dose of 80-640 mg/kg body weight promptly and transiently decreased the arterial pressure and heart rate by  $6.6 \pm 0.6$ - $31.7 \pm 2.4\%$  and  $0.8 \pm 0.4$ - $5.9 \pm 0.7\%$  respectively, in a dose-dependent manner. In the isolated atria, the extract at the concentration of 2-16 mg/ml produced dose-dependent decrease in the force and rate of contraction by  $14.4 \pm 1.5$ - $64.9 \pm 3.6\%$  and  $3.4 \pm 0.4$ - $20.8 \pm 3.2\%$  respectively. Therefore, it is likely that the blood pressure lowering effect of the extract was partly due to the decreasing effect on heart rate and force of contraction. The effects of the extract on blood pressure and isolated atria were similar to that of muscarinic agonist, acetylcholine, and beta-adrenergic receptor antagonist, propranolol. However, they were not antagonized by atropine, a muscarinic blocking agent, thus it should not act on muscarinic receptors. Their effects on beta-adrenergic receptors needed to be further investigated. Moreover, the effects on blood pressure might be due to potassium ion which is present in high concentration in the plant extract.