

ชื่อวิทยานิพนธ์	การทดสอบศักยภาพของสารสกัดจากมะพูดในการป้องกัน ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง
ผู้เขียน	นางสาวอุษาวดี เศษะ
สาขาวิชา	ชีวเคมี
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงกว่าปกติ (hypercholesterolemia) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) มีหลักฐานหลายประการแสดงให้เห็นว่า การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของ LDL (low density lipoprotein oxidation) ซึ่งเป็นไลโปโปรตีนที่ทำหน้าที่หลักในการขนส่งคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด เป็นขั้นตอนสำคัญในการนำไปสู่ภาวะดังกล่าว จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สาร biflavonoids ที่สกัดได้จากใบมะพูด (*Garcinia dulcis kurz*) แสดงฤทธิ์ยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของ LDL ในหลอดทดลองได้ดี ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำการทดสอบฤทธิ์ต้านภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (anti-atherosclerotic effect) ของสารสกัดจากใบมะพูดในกระต่ายที่ถูกกระตุ้นให้มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง กระต่ายทั้งหมดที่ใช้ในการทดลองนี้ถูกแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 4 ตัว ซึ่งได้รับอาหารแตกต่างกัน คือ กลุ่ม I ได้รับอาหารปกติ กลุ่ม II ได้รับอาหารปกติผสมกับสารสกัด 0.02% โดยน้ำหนักอาหาร กลุ่ม III ได้รับอาหารที่มีคอเลสเตอรอล 1% ผสมอยู่กับสารสกัด 0.005% โดยน้ำหนักอาหาร กลุ่ม IV ได้รับอาหารที่มีคอเลสเตอรอล 1% ผสมอยู่กับสารสกัด 0.01% กลุ่ม V ได้รับอาหารที่มีคอเลสเตอรอล 1% ผสมอยู่กับสารสกัด 0.02% กลุ่ม VI ได้รับอาหารที่มีคอเลสเตอรอล 1% ผสมอยู่อย่างเดียว ตลอด 4 เดือนของการทดลองทำการชั่งน้ำหนักตัวกระต่าย ตรวจสอบระดับของคอเลสเตอรอล (cholesterol) ระดับของไตรกลีเซอไรด์ (triglycerides) และ malondialdehyde (MDA) ในซีรัม (serum) ของกระต่ายแต่ละกลุ่ม พบว่า สารสกัดที่นำมาทดสอบไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวของกระต่ายที่

ได้รับอาหารปกติ ในขณะที่กระต่ายในกลุ่ม III และ VI มีน้ำหนักตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ในกลุ่ม IV กับกลุ่ม V กลับไม่มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว ส่วนระดับคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ MDA ในซีรัมของกระต่ายกลุ่ม IV ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่ม VI ในขณะที่กลุ่ม V ไม่แสดงผลยับยั้งใดๆ นอกจากนี้ผลการศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยาของหลอดเลือดแดงกระต่ายเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่า กระต่ายกลุ่ม IV ซึ่งได้รับสารสกัดในปริมาณ 0.01% มีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่ากลุ่มกระต่ายที่ได้รับอาหารที่มีคอเลสเตอรอลผสมอยู่กับสารสกัดในปริมาณ 0.005% และ 0.02% โดยสังเกตจากปริมาณ plaque บนผิวหน้าของผนังหลอดเลือดแดง และค่าอัตราส่วนความหนาแน่นระหว่างชั้น intima กับชั้น media แสดงให้เห็นว่า สารสกัดจากใบมะขวิดแสดงผลดีที่สุดในการต้านภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในกระต่ายเมื่อผสมกับอาหารในปริมาณ 0.01%

progressively in group I and II while decreased in group III and VI but remained unchange in group IV and V. The cholesterol-supplemented rabbits were also accompanied by a progression of atherosclerotic lesion in the proximal aorta, while the extract reduced such atheromatous formation. Moreover, Histological changes were lower in group IV than group V and VI, respectively. The extract showed higher anti-atherosclerotic effect at 0.01% than 0.005% and 0.02%, as identified by lower levels of serum total cholesterol, triglycerides and lipid peroxide, as well as lesser extent of lesions within aortas. These results suggest that oral administration of the *G. dulcis* leaf extract at the dosage of 0.01% decrease total cholesterol, triglycerides, MDA in serum and atherosclerotic lesions in rabbits. Therefore the extract may be useful in the treatment of a number of cardiovascular diseases in which atherosclerosis plays a major role.