

บทคัดย่อ

โรคอ้วน เกิดจากการที่มีไขมันสะสมในเนื้อเยื่อต่าง ๆ มากเกินไปทำให้เกิดการขยายขนาดของเนื้อเยื่อไขมันและมีระดับของไขมันในเลือดสูง การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของมะลอกสุกที่มีระดับไขมันในเลือด การสะสมของไขมัน การอักเสบและอนุมูลอิสระในหมูที่ถูกเนี่ยวนำให้อ้วนด้วยอาหารไขมันสูง หมูทดลองสายพันธุ์ Sparague-Dawley rat จะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ หมูกลุ่มควบคุม จะได้รับอาหารปกติ และหมูที่ได้รับอาหารไขมันสูง เมื่อเนี่ยวนำให้หมูอยู่ในภาวะอ้วนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ หมูในกลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันสูง จะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ หมูกลุ่มอาหารไขมันสูง หมูที่ได้รับอาหารไขมันสูงร่วมกับน้ำมะลอกสุก 0.5 มล./100g. น้ำหนักตัวและหมูที่ได้รับอาหารไขมันสูงร่วมกับน้ำมะลอกสุก 1 มล./100g. น้ำหนักตัว โดยจะป้อนน้ำมะลอกทางปากหมูเป็นเวลา 4 สัปดาห์ หลังจากสิ้นสุดการทดลอง หมูทดลองจะถูกนำมา hac่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ จากผลการทดลองที่ได้ พบว่าหมูในกลุ่มอาหารไขมันสูงมีน้ำหนักตัว ระดับไขมันในเลือดและไขมันที่สะสมในตับและเนื้อเยื่อไขมันสูงกว่าหมูในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ หมูในกลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันสูงร่วมกับน้ำมะลอกสุก 0.5 และ 1 มล./100g. น้ำหนักตัว พบร่วมน้ำหนักตัว ระดับคอเลสเตรอรอลและไตรกลีเซอไรด์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ ระดับของไขมันสะสมในตับ และบริเวณอัณฑะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหมูกลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันสูงร่วมกับน้ำมะลอกสุก 1 มล./100g. น้ำหนักตัวเมื่อเปรียบเทียบกับหมูกลุ่มอาหารไขมันสูง นอกจากนี้ จากผลการทดลองในหมูที่ได้รับอาหารไขมันสูงพบว่ามีระดับของ MDA , TNF- α และ IL-6 ในเลือดสูงและระดับของเอนไซม์ superoxide dismustase (SOD) ต่ำกว่าหมูในกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นที่น่าสนใจว่าเมื่อให้น้ำมะลอกสุก 0.5 และ 1 มล./100g. น้ำหนักตัว พบร่วมน้ำในกลุ่มดังกล่าวมีระดับ MDA, TNF- α และ IL-6 ในเลือดลดลงและระดับ SOD สูงกว่าหมูในกลุ่มอาหารไขมันสูง ดังนั้น จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่ามะลอกสุกมี ประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก ลดไขมันในเลือดและไขมันสะสมในตับและบริเวณอัณฑะ รวมถึงมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระและต้านการอักเสบ

คำสำคัญ ลดระดับไขมันในเลือด การต้านการอักเสบ โรคอ้วน การต้านอนุมูลอิสระ อาหารไขมันสูง มะลอก

ABSTRACT

Obesity is being characterized by expanded adipose tissue and increased blood lipid levels. This study focused on evaluating the effect of papaya on hyperlipidemia and obesity in rats. Sparague-Dawley rats were randomly divided into two groups, normal (C) and high fat (HF) diet groups. After 8 weeks on the high-fat diet, this group was further divided into three sub-groups: high fat diet (HF group), high fat diet + papaya juice 0.5 ml/100g BW (HFL group), and high fat diet + papaya juice 1.0 ml/100g BW (HFH group). Papaya juice was administered orally to the rats in the HFL and HFH groups and the same amount of water was administered orally to the rats in the C and HF groups. Our results showed that the HF group rats gained body weight, and increased lipid accumulation in the adipose tissue and liver, whereas the rats in the groups with papaya juice either had significantly lower body weight and lipid accumulations. As well, these results demonstrated that being fed the high-fat diet resulted in an increase in serum lipid profiles (total cholesterol and triglyceride) in those rats, but the papaya juice administration of the two other groups resulted in a significant decreased in levels of total cholesterol and triglyceride. Furthermore, the rats in the HFH group showed significant decreased in epididymal adipose tissue and hepatic lipid accumulations when compared to the HF group. In addition, HF showed the significant increased serum MDA, TNF- α and IL-6 and decreased serum SOD levels while the reverse results were observed in HFH and HFL. These results strongly indicate that papaya manifests anti-hyperlipidemia, antioxidative, anti-inflammation and anti-obesity properties.

Keywords: anti-hyperlipidemia, anti-inflammation, anti-obesity, anti-oxidation, high fat diet, papaya juice