

บทคัดย่อ

เครือเขาปูน (*Cissus modeccoides* Planc.) เป็นสมุนไพรไทยท้องถิ่นในภาคเหนือที่ถูกค้นพบว่ามีการนำมาใช้ในการรักษาโรคเบาหวานในจังหวัดลำพูน แต่เนื่องจากยังไม่มีรายงานการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงว่าสมุนไพรชนิดนี้มีสรรพคุณในการลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือไม่ ประกอบกับเคยมีรายงานว่ามีการนำสมุนไพรชนิดนี้มาทำจัดศัตรูพืช ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบอวัยวะต่างๆ ถ้านำมาใช้ในการรักษาโรคเบาหวานติดต่อกันเป็นเวลานาน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้ทำการตรวจสอบฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งความเป็นพิษของสารสกัดน้ำจากสมุนไพรชนิดนี้ในหนูขาวที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วยสาร Alloxan โดยใช้สารสกัดน้ำจากเครือเขาปูนที่ความเข้มข้น 120, 180 และ 240 mg/ml ศึกษาเปรียบเทียบกับหนูกลุ่มปกติ และหนูเบาหวาน เป็นเวลา 30 วัน ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดทั้งสามความเข้มข้นไม่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหนูเบาหวานได้ และไม่พบความแตกต่างของปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ปริมาณคลอเรสเตอรอล จำนวนเม็ดเลือดขาวโดยรวมที่แตกต่างกับหนูทดลองกลุ่มควบคุม แต่พบว่าความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในหนูกลุ่มที่ได้รับสารสกัดเข้มข้น 240 mg/ml มีค่ามากกว่าหนูกลุ่มปกติ และจำนวนเม็ดเลือดในหนูเบาหวานทุกกลุ่มมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญนอกจากนี้ ยังพบปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophils ในหนูกลุ่มที่ได้รับสารสกัดเข้มข้น 120 และ 180 mg/ml มีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมปกติ และจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophils ในกลุ่มที่ได้รับสารสกัด 120 mg/ml ที่มีค่าน้อยกว่ากลุ่มปกติ รวมทั้งปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด basophils ในกลุ่มเบาหวานและกลุ่มที่รับสารสกัดเข้มข้น 120 mg/ml ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มปกติ และค่า blood urea nitrogen (BUN) ในกลุ่มที่ได้รับสารสกัดเข้มข้น 180 และ 240 mg/ml ที่มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลการศึกษาทางพยาธิวิทยา พบความเสียหายของเนื้อเยื่อตับอ่อนในกลุ่มที่เป็นเบาหวาน แต่ไม่พบการฟื้นฟู beta cell ในกลุ่มเซลล์ islets of Langerhans ของตับอ่อนในกลุ่มที่ได้รับสารสกัดทุกความเข้มข้น และในเนื้อเยื่อตับในหนูเบาหวานทุกกลุ่มพบการจัดเรียงตัวไม่เป็นระเบียบของเซลล์ตับในบางบริเวณ แต่เนื้อเยื่อส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกับกลุ่มปกติ ส่วนเนื้อเยื่อไตก็ไม่พบลักษณะผิดปกติที่สังเกตได้อย่างชัดเจน แต่พบการหลุดลอกของเซลล์เยื่อบุผิวท่อไต และเซลล์ necrosis บางบริเวณ สำหรับระดับการแสดงออกของยีน insulin 2 ในตับอ่อนของหนูขาว พบว่า ระดับการแสดงออกของยีนมีค่าเพิ่มสูงขึ้นตามความเข้มข้นของสารสกัดที่ได้รับและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อได้รับสารสกัดเข้มข้นตั้งแต่ 180 mg/ml แต่ไม่สามารถเพิ่มระดับการแสดงออกของยีน insulin receptor (*InsR*) ในหนูเบาหวานทุกกลุ่มได้ อีกทั้งสารสกัดทุกความ

เข้มข้นยังลดระดับการแสดงออกของยีน glucose transporter 2 (*Glut2*) และยีน insulin receptor substrate 2 (*Irs2*) ในตับหนูขาวได้เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมเบาหวาน นอกจากนี้ยังพบระดับการแสดงออกของยีน nephrin (*Nphs1*) ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารสกัดที่ได้รับในเนื้อเยื่อไตหนูทดลอง และการให้สารสกัดเครือเขาปูนเข้มข้น 180 mg/ml สามารถเพิ่มระดับการแสดงออกของยีน transforming growth factor beta 1 (*TGF- β 1*) ได้อีกด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved