รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการผลการปกป้องไตของตำรับยาแก้ปริณามัคคีแตกและพิกัดตรีผลสมุฏฐานสำหรับโรคไตเรื้อรัง

Renal Protective Effect of Ya Kae Pa-ri-na-mak-kee-taek and Pikad Tri-phol-sa-mut-ti-than Recipes for Chronic Kidney Disease

โดย

ผศ.ดร.ภญ.สุนีย์ จันทร์สกาว คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.ดร.สีวบูรณ์ สิรีรัฐวงศ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.ดร.ภญ.พาณี ศิริสะอาด คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.ดร.ภก.เอกลักษณ์ อินทรักษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

น.ส.วรรณนรี เจริญทรัพย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ.ดร.สุวิมล ทาริวงศ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สนับสนุนทุนวิจัยโดย กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

บทคัดย่อ

ตำรับยาแก้ปริณามัคคีแตกและตำรับยาพิกัดตรีผลสมุฏฐาน เป็นตำรับยา 2 ชนิดที่มีประวัติในการใช้รักษาอาการที่สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง ตำรับยาแต่ละตำรับนำไปเตรียมโดยอ้างอิงวิธีการตามภูมิปัญญา คือการต้มด้วยน้ำ สารสกัดน้ำที่ได้นำไปทำให้เข้มข้นและทำให้แห้งด้วยเครื่องทำให้แห้งแบบพ่นฝอย สารสกัดน้ำของแต่ละตำรับนำไปศึกษาฤทธิ์ปกป้องไต โดยทดสอบในสัตว์ทดลองที่ถูกเหนี่ยวนำให้ไตเกิดการเสียหายและสูญเสียหน้าที่จากการใช้ยา cisplatin ผลการทดลองพบว่า หนูกลุ่มควบคุมที่ได้รับสาร cisplatin เพียงอย่างเดียว มีลักษณะหลอดไตส่วนปลายถูกทำลาย และพบการงอกใหม่ของ epithelial cells และการสะสมของ crystalline material นอกจากนี้ระดับ BUN และ creatinine สูงกว่าหนูกลุ่มปกติที่ได้รับ normal saline solution (NSS) เพียงอย่างเดียว ส่วนหนูกลุ่มที่ได้รับยา cisplatin ร่วมกับสารสกัดยาแก้แตกปริณามัคคี ขนาด 150 mg/kg และหนูกลุ่มที่ได้รับยา cisplatin ร่วมกับสารสกัดยาพิกัดตรีผลสมุฏฐาน ขนาด 300 mg/kg พบว่าเนื้อเยื่อไตของหนูทั้งสองกลุ่มไม่เสียหาย แสดงได้จากภาพจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อไตไม่แตกต่างจากหนูกลุ่มปกติที่ได้รับ NSS เพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังพบว่าระดับของ BUN และ creatinine ลดลงเมื่อเทียบกับหนูกลุ่มควบคุมที่ได้รับสาร cisplatin เพียงอย่างเดียว

หนูกลุ่มควบคุมที่ได้รับสาร cisplatin เพียงอย่างเดียว มีค่า caspase 3 เพิ่มสูงกว่าหนูกลุ่มปกติที่ได้รับ NSS เพียงอย่างเดียว ส่วนหนูกลุ่มที่ได้รับสาร cisplatin ร่วมกับสารสกัดยาพิกัดตรีผลสมุฏฐาน ขนาด 1500 mg/kg ให้ผลดีที่สุดในการลดระดับ caspase 3 โดยมีค่าต่ำกว่าหนูกลุ่มควบคุมที่ได้รับสาร cisplatin เพียงอย่างเดียว แต่ทว่าระดับ caspase ที่ลดลงนี้ไม่แตกต่างจากค่าในหนูกลุ่มปกติที่ได้รับ NSS เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม หนูกลุ่มที่ได้รับสาร cisplatin ร่วมกับสารสกัดยาแก้แตกปริณามัคคีทุกขนาดมีค่า caspase 3 ไม่แตกต่างจากหนูกลุ่มควบคุมที่ได้รับสาร cisplatin เพียงอย่างเดียว ในการศึกษานี้จัดทำข้อกำหนดเฉพาะของตำรับ PT และ PS เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการควบคุมคุณภาพต่อไป จากผลการศึกษาตำรับ PT และ PS มีแนวโน้มที่จะมีศักยภาพในการปกป้องไต โดยเฉพาะจากยารักษามะเร็งบางชนิด

Abstract

Ya Kae Pa-ri-na-mak-kee-taek and Pikad Tri-phol-sa-mut-than recipes are traditional remedies for the treatment of symptoms related to chronic kidney disease. The recipes were prepared followed by indigenous knowledge, decoction with water. The water extract was concentrated and dried by a spray-dryer. Each sample was evaluated for nephroprotective activity. Tests of these two drug recipes were carried out *in vivo* using experimental rats whose kidney cell damage and dysfunction were induced by cisplatin treatment. The results showed that the control group receiving cisplatin only had the renal distal tubules destroyed and was found regenerative epithelial cells and deposits of crystalline material. Moreover, BUN and creatinine levels were higher than those of the normal group receiving normal saline solution (NSS) only. Rats receiving both cisplatin and Pa-Ri-Na- Mak-Khi extract at the dose of 150 mg/kg and rats receiving both cisplatin and Pi-Kut Tri-Phon extract at the dose of 300 mg/kg had no renal tissue damages as shown in micropathological pictures of the renal tissues not different from the normal group receiving NSS only. Moreover, BUN and creatinine levels were decreased when compared with the control group which received cisplatin only. Specifications of these two recipes; PT and TS recipes, were also studied to support quality control of raw materials and preparation of recipes for further studies. PT and TS recipes tend to be potential with nephroprotective activity, especially from the anticancer drugs.

ศูนย์ข้อมูลภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย Thai Traditional Medical Knowledge Fund