

ชื่อพืช	เถาวัลย์เปรียง
ชื่ออื่นๆ	-
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Derris scandens</i> (Roxb.) Benth.
ชื่อพ้อง	-
ชื่อวงศ์	FABACEAE

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นไม้เถาเลื้อยขนาดใหญ่ เปลือกเถาเรียบ สีน้ำตาลเข้ม ยอดอ่อนมีขนนุ่ม ใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ ใบย่อยรูปไข่หรือรูปวงรี ขอบใบเรียบ ดอกช่อออกที่ซอกใบ ดอกย่อยรูปดอกถั่ว กลีบดอกสีขาวอมม่วงอ่อน กลีบเลี้ยงสีแดง ผลเป็นฝักแบน เมื่อแก่สีน้ำตาลอ่อน ภายในมี 1-4 เมล็ด (1)

อันตรกิริยาต่อยาแผนปัจจุบัน

1. ผลของเถาวัลย์เปรียงต่อกระบวนการเมแทบอลิซึมของยา

1.1 ผลต่อเอนไซม์ cytochrome P450

สารสกัด 98% เอทานอล มีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ CYP2E1 ในเซลล์ไมโครโซมจากตับของมนุษย์ด้วยค่า IC_{50} 150.67 ± 7.51 มก./มล. (2) สารสกัด 50% เอทานอลจากเถาวัลย์เปรียง มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ CYP2E1 ในเซลล์ไมโครโซมของหนูแรทได้แบบขึ้นกับขนาดของความเข้มข้นที่ได้รับ โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 321.22 มก./มล. (3)

2. ผลของเถาวัลย์เปรียงต่อโปรตีนที่ทำหน้าที่ขนส่งยา

การศึกษาผลของสารสกัดน้ำจากเถาวัลย์เปรียงต่อการทำงานของ P-glycoprotein ทดสอบในเซลล์ลำไส้ใหญ่ (Caco-2 cell) ด้วยการบ่มสารสกัดน้ำจากเถาวัลย์เปรียง 1 มก./มล. ร่วมกับ calcein-AM 0.5 ไมโครโมลาร์ จากการศึกษาไม่พบผลของสารสกัดจากเถาวัลย์เปรียงต่อการขนส่ง calcein-AM ในเซลล์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารสกัดน้ำไม่มีผลยับยั้งการทำงานของ P-glycoprotein (4)

3. ผลของเถาวัลย์เปรียงต่อยาแผนปัจจุบัน

3.1 ยาด้านการอักเสบ

เมื่อให้ยาแก้ปวดไดโคลฟีแนค (diclofenac) ร่วมกับสารสกัดจากเถาวัลย์เปรียงเพื่อบรรเทาอาการปวดอักเสบในหนูเม้าส์ที่เหนียวทำให้เกิดอาการปวดด้วยการฉีด acetic acid ทำการทดสอบด้วยการป้อนยาไดโคลฟีแนค (1 มก.) ร่วมกับสารสกัด 50% เอทานอลจากเถาวัลย์เปรียง (1.16 มก.) ในอัตราส่วน 1:16, 1:8, 1:4 และ 1:2 พบว่าการใช้ร่วมกันสามารถบรรเทาอาการปวดได้ดีกว่าการใช้เดี่ยว และเมื่อนำไปคำนวณค่า 50% effective dose (ปริมาณของสารต่อน้ำหนักตัวที่สามารถออกฤทธิ์ยับยั้งอาการปวดได้ 50%: ED_{50}) พบค่า ED_{50} ของสารสกัดเถาวัลย์เปรียงและยาไดโคลฟีแนค เท่ากับ 35.5 และ 30.4 มก./กก.ตามลำดับ แต่เมื่อใช้ร่วมกันสามารถลดค่า ED_{50} ของสารทั้งสองชนิดเหลือเพียง 32.9 และ 29.2 มก./กก.ตามลำดับ และมีค่าอันตร

กิริยาระหว่างกัน (interaction index) เท่ากับ 0.89 การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสารสกัดเถาวัลย์เปรียงสามารถเสริมฤทธิ์กับยาไดโคลฟีแนค เมื่อใช้ร่วมกันจะสามารถบรรเทาอาการปวดอักเสบได้ดียิ่งขึ้น (5)

3.2 ยาบรเทาปวด

เมื่อให้ยาพาราเซตามอล (1 มก.) ร่วมกับสารสกัด 50% เอทานอลจากเถาวัลย์เปรียง (0.22 มก.) ในอัตราส่วน 1:16, 1:8, 1:4 และ 1:2 มีผลยับยั้งอาการปวดในหนูเม้าส์ด้วยการฉีด acetic acid เข้าทางช่องท้องสามารถยับยั้งการอาการปวดได้ 21.2, 42.4, 61.8 และ 86.8% ตามลำดับ รวมถึงลดจำนวน writhing response (อาการที่หนูมีการบิดตัว เอาท้องถูแนบไปกับพื้นและเหยียดขาหลังออก เนื่องจากอาการปวด) ในระยะเวลา 30 นาที เหลือเพียง 56.8, 41.5, 27.5 และ 9.5 ครั้งตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับแอสไพริน 50 มก.กก. หรือที่ได้รับสารสกัดเถาวัลย์เปรียงหรือยาพาราเซตามอลเพียงอย่างเดียว โดยพบค่า ED₅₀ ของสารสกัด 50% เอทานอลของเถาวัลย์เปรียง, ยาพาราเซตามอล และการใช้ร่วมกัน เท่ากับ 35.5, 158.0 และ 63.1 มก./กก. ตามลำดับ และการใช้ร่วมกันให้ค่า interaction index เท่ากับ 0.65 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการเสริมฤทธิ์กันในการบรรเทาอาการปวด (6)

บทสรุป

เถาวัลย์เปรียงมีฤทธิ์ยับยั้ง CPY2E1 จึงควรระมัดระวังการใช้ร่วมกับยาที่ใช้เอนไซม์ชนิดนี้ในการเผาผลาญยา และเถาวัลย์เปรียงมีผลเสริมฤทธิ์ยาต้านการอักเสบ diclofenac และยาบรรเทาปวด paracetamol จึงควรระมัดระวังการใช้ร่วมกัน

ตารางที่ 1 รายงานผลการศึกษาของเถาวัลย์เปรียงต่อกระบวนการเมแทบอลิซึมของยา

ชนิดของ CYP450	สารสกัด/สารสำคัญ	รูปแบบการศึกษา	ระยะเวลาการศึกษา	ผลการศึกษา
CYP2E1	สารสกัด 98% เอทานอล	หลอดทดลอง (human liver microsomes)	-	ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ (IC ₅₀ =150.67 ± 7.51 มก./มล.) (2)
	สารสกัด 50% เอทานอล	หลอดทดลอง (hepatic microsomes)	20 นาที	ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ (IC ₅₀ =321.22 มก./มล.) (3)

ตารางที่ 2 รายงานผลการศึกษาของเถาวัลย์เปรียงต่อโปรตีนที่ทำหน้าที่ขนส่งยา

ชนิดของโปรตีน	สารสกัด/สารสำคัญ	รูปแบบการศึกษา	ระยะเวลาการศึกษา	ผลการศึกษา
P-gp	สารสกัดน้ำ (1 มก./มล.)	หลอดทดลอง (เซลล์ลำไส้ใหญ่ Caco-2 cell)	-	สารสกัดน้ำไม่มีผลยับยั้งการทำงานของ P-gp (4)

ตารางที่ 3 รายงานผลการศึกษาของเถาวัลย์เปรียงต่อยาแผนปัจจุบัน

กลุ่มยา/ยา	รูปแบบการศึกษา	ปริมาณ/ความเข้มข้นของสมุนไพรและยา	ระยะเวลาการศึกษา	ผลการศึกษาอ้างอิง
ยาต้านการอักเสบ				
diclofenac	สัตว์ทดลอง (หนูเม้าส์)	ยาไดโคลฟีแนค (1 มก.) ร่วมกับสารสกัด 50% เอทานอล จากเถาวัลย์เปรียง (1.16 มก.) ในอัตราส่วน 1:16, 1:8, 1:4 และ 1:2	30 นาที	- เสริมฤทธิ์ต้านการอักเสบ มีค่า interaction index เท่ากับ 0.89 - ลดค่า ED ₅₀ ของสารสกัดเถาวัลย์เปรียง จาก 35.5 เหลือเพียง 32.9 และ ED ₅₀ ของยาไดโคลฟีแนค จาก 30.4 เหลือ 29.2 มก./กก. (5)
ยาบรรเทาปวด				
paracetamol	สัตว์ทดลอง (หนูเม้าส์)	ยาพาราเซตามอล (1 มก.) ร่วมกับสารสกัดจากเถาวัลย์เปรียง (0.22 มก.) ในอัตราส่วน 1:16, 1:8, 1:4 และ 1:2	30 นาที	- เมื่อใช้ร่วมกันจะเสริมฤทธิ์บรรเทาปวดด้วยค่า interaction index เท่ากับ 0.65 - ค่า ED ₅₀ ของสารสกัดเถาวัลย์เปรียง, ยาไดโคลฟีแนค และการใช้ร่วมกัน เท่ากับ 35.5ม 158.0 และ 63.1 มก./กก. (6)

เอกสารอ้างอิง

1. นันทวัน บุญยะประภัศร, อรณัฐ โชคชัยเจริญพร (บรรณาธิการ). หนังสือสมุนไพรไม้พื้นบ้าน เล่ม 2. กรุงเทพฯ : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.
2. Nooin R, Jaikang C, Pitchakan P, Kanchai C. Ethanolic extract of *Derris scandens* Benth. Inhibited cytochrome 2E1 activity in human liver microsome. Proceeding of the 6th Burapha University International Conference 2017.
3. ทศนีย์ ปัญจามนต์. ฤทธิ์ยับยั้งของสารสกัดจากเถาวัลย์เปรียงต่อเอนไซม์ไซโตโครมพี 450 ไอโซฟอร์ม 2อี 1-อะนิลีน-4-ไฮดรอกซีเลสในหลอดทดลอง. วารสารพิษวิทยาไทย 2561;33(1):9-20.
4. Charsangbong K, Kasilerk J, Chavalit P, Piyapolrunroj N. effects of Thai herbal tea on P-glycoprotein transport function. Proceeding of the 37th congress on pharmacology of Thailand 2015.

5. Panjanon T. The additivity antinociceptive interactions between diclofenac and the *Derris scandens* drug in mice. *Asian J Pharm Clin Res.* 2018;11(1):314-7.
6. Punjanon T, Yingyong W, Untharin N. Analgesic synergy between paracetamol and *Derris scandens* in mice. *Proceeding of RSU International Research Conference; 2017.* p. 20-4.