

## การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวดจากน้ำมันมะแตก

### บทคัดย่อ

จากข้อมูลภูมิปัญญาของชาวบ้านที่บ้านห้วยเป้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มีการนำน้ำมันจาก เมล็ดมะแตก (*Celastrus paniculata* Willd.) ใช้เป็นยาแก้โรคปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ รวมทั้งใช้นวดผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์และอัมพาตได้ แต่ยังไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ยืนยันฤทธิ์ดังกล่าว โครงการวิจัยนี้ จึงต้องการศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวดของน้ำมันมะแตกทั้งในหลอดทดลองและในอาสาสมัคร โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวดจากน้ำมันมะแตก โดยศึกษาสมบัติพื้นฐานของน้ำมันมะแตก และวิธีการแยกสารออกฤทธิ์ในน้ำมันมะแตก แล้วนำไปทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวดในห้องปฏิบัติการ เพื่อคัดเลือกสารออกฤทธิ์ในน้ำมันมะแตกที่มีฤทธิ์แก้ปวดและด้านการอักเสบในหลอดทดลองที่ดีที่สุด จากนั้น จึงพัฒนาเป็นตำรับจากน้ำมันมะแตก จำนวน 2 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กลุ่มสเปรย์ และกลุ่มผลิตภัณฑ์กึ่งแข็งจากน้ำมันมะแตก แล้วศึกษาความคงตัวที่อุณหภูมิ 4, 25, 45, 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน และในสภาวะเร่ง และนำผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มาทดสอบฤทธิ์แก้ปวดและด้านการอักเสบในห้องปฏิบัติการและในอาสาสมัคร รวมทั้งทดสอบความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ในอาสาสมัคร จำนวน 30 คน พบว่า น้ำมันมะแตกหยาบ และ น้ำมันมะแตกแต่ละ fraction จากการทำ column chromatography มีความสามารถในการยับยั้ง เอนไซม์ COX 1 และ COX 2 มากกว่ายามาตรฐาน diclofenac ไม่แตกต่างกัน จึงนำน้ำมันมะแตกหยาบ มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบสเปรย์และรูปแบบกึ่งแข็ง โดยสเปรย์ตำรับที่ 8 (มีน้ำมันมะแตก 7% ของตำรับ) และตำรับขี้ผึ้งแบบล้างออกง่ายที่มีน้ำมันมะแตก 7% ในตำรับ แบบปมน้ำมันมะแตกไว้ก่อน มีความคงตัวในทุกสภาวะ มีฤทธิ์ด้านการอักเสบในหลอดทดลอง และในอาสาสมัคร รวมถึงมีความพึงพอใจในอาสาสมัครดีที่สุด เมื่อเทียบกับยามาตรฐาน และผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด ซึ่งแสดงถึงศักยภาพของผลิตภัณฑ์จากน้ำมันมะแตกทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ มีความสามารถที่จะแข่งขันในท้องตลาดได้

## Development of anti-inflammation and analgesic products from *Celastrus paniculatus* oil

### Abstract

From the Thai folk wisdom of Chiang Dao, Chiang Mai that people commonly used *Celastrus paniculata* Willd. Seed oil (CPSO) as analgesic or anti-paralysis product without any scientific evidence data. The objectives of this study were to investigate *in vitro* and *in vivo* anti-inflammation and analgesic activity of CPSO and develop as spray and semi-solid products. The physical characteristics and column chromatography of CPSO were determined. The crude oil of CPSO and their fractions were investigated for *in vitro* anti-inflammation and analgesic activity. The crude oil of CPSO was selected to develop as spray and semi-solid anti-inflammation and analgesic products and study for their stability at 4, 25, 45, 60 degree Celsius for 3 months and also in heat cool cycles since it showed higher COX 1 and 2 inhibition than the standard diclofenac and also demonstrated no significant different of *in vitro* anti-inflammation and analgesic activity from its fractions. Anti-inflammation and analgesic spray formulation 8 (7 % of CPSO) and PEG washable ointment base (7 % of CPSO) with the incubation of CPSO not only exhibited the higher *in vitro* and *in vivo* anti-inflammation and analgesic activity than the standard diclofenac but also the good stability in all conditions and heat cool cycles with the higher satisfaction among 30 volunteers than the commercial products. This present study has suggested the spray formulation 8 and PEG washable ointment base (7 % of CPSO) with the incubation of CPSO to be developed as potential anti-inflammation and analgesic products.