



รายงานการวิจัย

ฤทธิ์ต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากตำรับ
ยาบำรุงเลือดและบำรุงประสาทของหมอพื้นบ้าน จังหวัดสตูล

Screening for acetylcholinesterase inhibitory and antioxidant activities in
plants used in Thai traditional hematonc and neurotonc remedies from
Thai traditional medicine, Satun province



สุพัตร์ หลั่งยาหน่าย

ฟาชัน สาเส็น

นันทพร ศรีน่ม

ฝาศีล๊ะ บิลังโหลด

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย
กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ชื่องานวิจัย : ฤทธิ์ต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากตำรับยา บำรุงเลือดและบำรุงประสาทของหมอพื้นบ้าน จังหวัดสตูล
ผู้วิจัย : สุพัทธ์ หลังยาหน่าย, ฟาชัน สาเส็น, นันทพร ศรีนิ่ม, ฝาชีละ บิลังไหลด
ปีงบประมาณ : 2559

บทคัดย่อ

พืชสมุนไพรในตำรับยาบำรุงเลือดและบำรุงประสาทของหมอพื้นบ้าน จังหวัดสตูล จำนวน 40 ชนิด ที่มีฤทธิ์ต้านโรคอัลไซเมอร์ โดยอาศัยกลไกการต้านเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรส (AChE) และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยคัดเลือกพืชสมุนไพรมาทดสอบฤทธิ์ด้วยวิธีการของ Ellman และคณะ (1961) ดัดแปลงโดย Ingkaninan และคณะ (2003) คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ต้านการทำงานของเอนไซม์ AChE โดยใช้ Galantamine เป็นสารอ้างอิงมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าสารสกัดด้วยเมทานอลที่มีความเข้มข้น 0.1 mg/ml ของส้มกุ้ง (เงาะ) และกำลังวัวเถลิง (เนื้อไม้) มีฤทธิ์ในการต้านเอนไซม์ได้ดีที่สุด เท่ากับ 87.60 ± 0.97 และ 82.13 ± 2.78 ตามลำดับ ส่วนต้นพญามือเหล็ก มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ในระดับดีมีเปอร์เซ็นต์การต้านเท่ากับ 71.07 ± 1.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพืชสมุนไพรชนิดอื่นๆ มีค่าการต้านเอนไซม์ต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH ที่ปริมาณ 0.1 mg/ml ในพืชสมุนไพรทุกชนิด พบว่ามีพืชหลายชนิดที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในระดับที่ดีมากเมื่อเทียบกับสารมาตรฐาน L-ascorbic acid ($EC_{50} = 1.54 \mu\text{g/mL}$) คือ สมุลแว้ง หัวร้อยรู ส้มกุ้ง มะยม มะขามป้อม โศภายแดง นนทรี กำลังวัวเถลิง ไม้ค้อนตีหมา กำแพงเจ็ดชั้น ถอบแถบเครือ ฤาษีผสม และม้ากระที่บโรง มีค่า EC_{50} เท่ากับ 0.76, 0.89, 0.92, 1.02, 1.08, 1.11, 1.22, 1.25, 1.28, 1.32, 1.47, 1.58 และ 2.11 $\mu\text{g/mL}$ การศึกษานี้สามารถนำผลที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูล เพื่อสกัดแยกหาสารบริสุทธิ์ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ AChE และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เพื่อเป็นข้อมูลในการผลิตเป็นอาหารเสริมหรือยาสำหรับรักษาผู้ป่วยอัลไซเมอร์ต่อไป

คำสำคัญ: โรคอัลไซเมอร์, บำรุงเลือดและบำรุงประสาท, เอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรส, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

Research Title : Acetylcholinesterase inhibitory activity from home - grown vegetable
Researcher : Supat Langyanai, Fasun Sasen, Nantaporn Srinim,
Faseelah Bilunglod
Year : 2016

Abstract

Forty medicinal plants used in Thai traditional heamatonic and neurotonic remedies from Thai traditional medicine, Satun province were investigated for AChE inhibitory activity based on Ellman's colorimetric method in 96-well plates. The results revealed that the methanol extracted from stem of *Ampelocissus martini* Planch. and the wood of *Artabotrys harmandii* Finet & Gagnep. exhibited the strongest AChE inhibition with percent inhibition of 87.60 ± 0.97 and 82.13 ± 2.78 %. The stem extracts of *Strychnos roborans* A.W. Hill., *S. lucide* R. Br. exhibited good enzyme inhibitory activity with % inhibition of 71.07 ± 1.57 %. The extracts of other studied medicinal plants showed AChE inhibitory activity below 70%. The study on antioxidant property, the extract of *Cinamomum bejolghota* (Buch. Ham.) Sweet., *Hydnophytum formicarium* Jack., *Ampelocissus martini* Planch., *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels., *Phyllanthus emblica* L., *Strychnos roborans* A.W. Hill., *S. lucide* R. Br., *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K.Heyne, *Artabotrys harmandii* Finet & Gagnep., *Ancistrocladus tectorius* (Lour.) Merr., *Salacia chinensis* L., *Connarus semidecandrus* Jack., *Uvaria* spp., and *Ficus foveolata* Wall. showed strongest antioxidant activity with an EC_{50} value 0.76, 0.89, 0.92, 1.02, 1.08, 1.11, 1.22, 1.25, 1.28, 1.32, 1.47, 1.58 and 2.11 $\mu\text{g/ml}$, respectively. Which was comparable to that of the positive control, L-ascorbic acid ($EC_{50} = 1.54$ $\mu\text{g/mL}$). These results provide a useful guidance for further research and development of the potential medicinal plants for the prevention and treatment of AD.

Keywords: Alzheimer's disease, heamatonic and neurotonic remedies, Acetylcholine-esterase inhibitory activity, antioxidant activity.