

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของยาหอม

นางสาวพัชราภรณ์ นนทสวัสดิ์ศรี
นางสาวอริสรา วันชัย

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2552

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF YA-HOM

MISS PATCHARAPHON NONTHASAWADSRI

MISS ARISRA WANCHAI

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

บทคัดย่อ

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของยาหอม

พัชรภรณ์ นนทสวัสดิ์ศรี, อริสรา วันชัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : ยุวดี วงษ์กระจ่าง*, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล**, เพ็ญโฉม พิ่งวิชา*, สมใจ นครชัย***

*ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ยาหอม

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดจากยาหอม ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย 3 ตำรับ คือ ยาหอมตำรับ 1 ยาหอมตำรับ 2 และยาหอมตำรับ 3 ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วยการสกัดยาหอมตำรับต่างๆ โดยใช้ solvent ที่มีขั้วต่างกันคือ น้ำ หรือ 80% เมทานอล จากนั้นนำสารสกัดหยาบไปทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยวิธีทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของ DPPH เทียบกับสารต้านออกซิเดชันมาตรฐานสองชนิด คือ Ascorbic acid (Vitamin C) และ Trolox (Vitamin E) และทำการทดสอบสารสกัดต่อด้วยวิธี AAPH hemolysis method ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบจากค่า IC_{50} โดยวิธี DPPH method พบว่า สารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 3 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันมากที่สุด รองลงมาคือ สารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 1, สารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 2, สารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 3, สารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 2 และสารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 1 โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 30.37, 61.97, 121.37, 137.15, 488.23 และ 689.48 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ สำหรับวิตามินซีมีค่า IC_{50} เท่ากับ 17.47 $\mu\text{g/ml}$ และวิตามินอีมีค่า IC_{50} เท่ากับ 22.75 $\mu\text{g/ml}$ ส่วนวิธี AAPH hemolysis method พบว่า ฤทธิ์ยับยั้งการแตกของเม็ดเลือดแดงของสารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 3 มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือสารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 1, สารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมตำรับ 2, สารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 3, สารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 2 และสารสกัดน้ำจากยาหอมตำรับ 1 โดยที่ความเข้มข้นของสารสกัด 0.5 mg/ml สามารถยืดเวลา 50% hemolysis ของกลุ่มควบคุมเป็น 180, 155, 148, 145, 115 และ 105 นาทีตามลำดับ โดยที่เวลา 50% hemolysis ของวิตามินอี (trolox) ความเข้มข้น 0.5 mg/ml มีค่า 160 นาที การตรวจสอบทางเคมีเบื้องต้นพบว่า สารสกัดน้ำ และสารสกัด 80%เมทานอลจากยาหอมทั้งสามชนิด มีสารกลุ่ม tannins, phenolic compounds และ flavonoids ที่แตกต่างกันขึ้นกับชนิดของสารสกัด

Abstract

Antioxidant activity of Ya-hom

Patcharaphon Nonthasawadsri , Arisra Wanchai

Project advisors: Yuvadee Wongkrajang*, Rungravi Temsiririrkkul**, Penchom Peungvicha*, Somjai Nakornchai***

*Department of Physiology, **Department of Pharmaceutical Botany, ***Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: antioxidant, Yahom

Antioxidant properties of the three formulars of Yahom were studied, Formula1, Formula 2 and Formula 3. Powder of Yahoms were extracted by water or methanol 80%. The antioxidant properties were detected by DPPH method using Vitamin C and Trolox as reference standard. The *in vitro* oxidative hemolysis of sheep red blood cells model was performed to study the free radical-induced damage of biological membranes by using AAPH. From DPPH method, it was showed that 80% methanol extract Formula 3 of possessed the most potent properties IC_{50} 30 μ g/ml, whereas the IC_{50} of other extracts were 62-680 μ g/ml . While Vitamin C and Trolox had IC_{50} at the concentration of 17.47 μ g/ml and 22.75 μ g/ml respectively. From AAPH hemolysis method it was found that 80% methanol extract of Formula3 at the concentration of 0.5 mg/ml possessed the most potent activity. It could prolong the time of 50%hemolysis from 70 minutes in control group to 180 minutes ,the range of the time of 50%hemolysis of others extract were 180-160 minutes, while the time of 50%hemolysis of 0.5 mg/ml trolox was 160 minutes. The phytochemical screening tests showed the presence of phenolic compounds, tannins and flavonoids which was different in each extract.