

ฤทธิ์ต้านสารอนุมูลอิสระของรอยัลเจลลี่

นางสาว วิภาทรา ศุภะจินดา
นางสาว สุชาดา อามามงคล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2544

FREE RADICAL SCAVENGING ACTIVITY OF ROYAL JELLY

MISS WIPHATTRA SUPHACHINDA
MISS SUCHADA AEPAMONGKOL

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

2001

บทคัดย่อ

ฤทธิ์ต้านสารอนุมูลอิสระของรอยัลเยลลี่

วิภัทรา ศุภะจินดา, สุชาดา อาภามงคล

อาจารย์ที่ปรึกษา: สุภาภรณ์ พงศกร*, รุ่งตะวัน สุภาพผล**

*ภาควิชา เกษตรวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาสัตววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

คำสำคัญ: มาลอนไดอัลดีไฮด์, รอยัลเยลลี่, อนุมูลอิสระ

ความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระของรอยัลเยลลี่ในโครงการวิจัยนี้ ศึกษาโดยการวัดปริมาณสาร **malondialdehyde** หรือ **MDA** (ในหน่วยนาโนโมลต่อ 100 มิลลิกรัม ฮีโมโกลบิน) ที่เกิดขึ้นจากการกระตุ้นเซลล์เม็ดเลือดแดงแกะด้วยกระแสไฟฟ้าขนาดต่ำ ๆ 5 โวลต์เป็นเวลา 15 วินาที (กลุ่มควบคุม 1) ทดลองโดยใช้รอยัลเยลลี่ และสารสกัดจากรอยัลเยลลี่ (สารสกัดน้ำและสารสกัดเอธานอล) ในขนาดความเข้มข้น 1, 10, 20, 40, 80 และ 160 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เพื่อศึกษาว่าจะมีผลให้ปริมาณ MDA ที่เกิดขึ้นลดลงหรือไม่ โดยใช้เซลล์เม็ดเลือดแดงแกะที่ผสมรอยัลเยลลี่หรือสารสกัดจากรอยัลเยลลี่เป็นกลุ่มควบคุม 2 ทั้งนี้สารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันมาตรฐานที่ใช้เป็นสารอ้างอิงคือวิตามินซี ในการเปรียบเทียบความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระของสารแต่ละชนิดดูจากค่าความเข้มข้นที่ให้ 50 % inhibition พบว่า วิตามินซีมีความสามารถในการต้านสารอนุมูลอิสระสูงสุด มีค่าความเข้มข้นที่ให้ 50 % inhibition ต่ำสุดคือ 1.86 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งสูงกว่าทั้งรอยัลเยลลี่, สารสกัดน้ำ, และสารสกัดเอธานอลจากรอยัลเยลลี่อย่างชัดเจน โดยสารสกัดทั้งสามมีความเข้มข้นที่ให้ 50 % inhibition 13.95, 12.70 และ 27.98 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารทั้งสามนี้ พบว่าไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.84$)

Abstract

Free radical scavenging activity of royal jelly

Wiphattra Suphachinda, Suchada Aepamongkol

Project advisor: Supaporn Pongsakorn*, Roogtawan
Supabphol**

*Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Mahidol
University

**Department of Physiology, Faculty of Medicine,
Srinakharintarawiroth University

Keyword: Malondialdehyde, royal jelly, free radical

Free radical scavenging effect of royal jelly was observed via the amount of malondialdehyde or MDA (nanomole per 100 milligrams hemoglobin) formed after electrical stimulation (5 volts, 15 second) of sheep red blood cells as the control 1 group. The control 2 group was the MDA in mixture of sheep red blood cells and various concentrations of royal jelly without electrical stimulation. The experimental group was the MDA in mixture of sheep red blood cells and various concentrations of royal jelly with electrical stimulation. All groups were compared with standard antioxidant, vitamin C. The 50 % inhibition was utilized as the parameter to compare the efficiency of free radical scavenging. It was found that vitamin C possessed highest antioxidant activity with lowest concentration at 50 % inhibition, 18.6 mg/ml. The activity was much higher than royal jelly and its aqueous and ethanol extracts. The concentration at 50 % inhibition of royal jelly and its extracts were 13.95, 12.70 and 27.98 mg/ml respectively. However, when compared the antioxidant activity among these royal jelly and the extract, the significant difference could not be found ($p=0.84$)