

การพัฒนาเจลจากผลหว่าเพื่อใช้รักษาแผลในปาก

นางสาวสุภาณี ฟารุ่งสว่าง
นางสาวอนุศรา พิพัฒน์พิทยาสกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2554

DEVELOPMENT OF GEL FROM *SYZYGIUM CUMINI*
FOR TREATMENT OF MOUTH ULCER

MISS SUPANEE FAHRUNGSANG
MISS ANUSARA PIPATPITAYASAKUL

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

2011

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาเจลจากผลหว่าเพื่อใช้รักษาแผลในปาก

.....

(นางสาวสุภาณี ฟุ้งสง)

.....

(นางสาวอนุศรา พิพัฒน์พิทยาสกุล)

.....

(รศ.ดร.นพมาศ สุนทรเจริญนนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(รศ.ดร.วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(รศ.ดร.จันทร์เพ็ญ วิวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาเจลจากผลหว่าเพื่อใช้รักษาแผลในปาก

สุภาณี ฟ่างสง, อนุศรา พิพัฒน์พิทยาสกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา : นพมาศ สุนทรเจริญนนท์*, วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ**, จันทรเพ็ญ วิวัฒน์***

*ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : เจลป้ายปาก, สารสกัดจากผลหว่า, แอนโธไซยานิน, แผลในปาก, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ฤทธิ์ต้านจุลชีพ

หว่า [*Syzygium cumini* (L.) Skeels หรือ *S. jambolana*] วงศ์ Myrtaceae เป็นสมุนไพรที่พบได้ในประเทศแถบเอเชียอาคเนย์ เป็นพืชพื้นเมืองในประเทศอินเดีย ผลหว่ามีสรรพคุณรักษาแผลในปาก และพบว่ามียุทธิต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และเชื้อไวรัส ต้านการอักเสบ ต้านการเกิดแผลและต้านอนุมูลอิสระ สารสำคัญในผลหว่าคือ สารกลุ่ม anthocyanins (ได้แก่ delphinidin, petunidin, malvidin-diglucosides) โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาสารสกัดผลหว่าเพื่อเป็นเจลรักษาแผลในปากที่มีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย การศึกษานี้ ได้ทำการสกัดเนื้อผลหว่าด้วย 95% EtOH และ 1% HCl จากนั้นจึงนำมาตรวจสอบเชิงคุณภาพโดยวิธี TLC, หาปริมาณ total phenolic compounds, ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH และฤทธิ์ต้านจุลชีพที่ก่อเกิดแผลในปากโดยวิธี disc diffusion และ broth dilution ผลการทดลองพบว่า ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดน้ำ (ที่มีสารกลุ่ม anthocyanins) และสารสกัด ethyl acetate มีค่า ED₅₀ เท่ากับ 111.76 และ 99.61 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และฤทธิ์ต้านเชื้อจุลชีพของสารสกัดน้ำต่อ *Streptococcus mutans* และ *Candida albicans* มีค่า MIC เท่ากับ 12.5 และ 6.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เจลจากสารสกัดน้ำและพบว่าความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารสกัดคือ 5% ซึ่งพบว่ามียุทธิต้านอนุมูลอิสระ (ค่า ED₅₀ เท่ากับ 139.24 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) และมีค่า MIC ต่อเชื้อ *S. mutans* และ *C. albicans* เท่ากับ 14.4 และ 7.2 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ

Abstract

Development of gel from *Syzygium cumini* for treatment of mouth ulcer

Supanee Fahrungsang, Anusara Pipatpitayasakul

Project advisor : Noppamas Soonthornchareonnon*, Varaporn Junyaprasert**, Chanpen Wiwat***

*Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

** Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

***Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : gel, alcoholic extract form *Syzygium cumini*, anthocyanins, mouth ulcer, antioxidant activity, antimicrobial activity

Syzygium cumini (L.) Skeels or *S. jambolana*, family Myrtaceae. Its pulp had been claimed to cure mouth ulcer. Previous studies of *S. cumini* found to exhibit antibacterial, antifungal, antiviral, anti-inflammatory, anti-ulcer and antioxidant activities. The active substances are anthocyanins; delphinidin, petunidin, and malvidin-diglucosides. The aim of this special project is to develop the extract from *S. cumini* for treatment of mouth ulcer caused by bacterial infection. In this experiment, flavonoids were extracted from pulp with 95% ethanol and 1% hydrochloric acid, and then the qualification by TLC method, amount of total phenolic compounds, antioxidative activities (DPPH method) and antimicrobial activities (disc diffusion and broth dilution) were performed. The result revealed that the concentrations of antioxidant activity of water extract, and ethyl acetate extract were 111.76 and 99.61 microgram/milliliter, respectively. The minimum inhibitory concentration (MIC) of water extract against *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* was 12.5 and 6.25 milligram/milliliter, respectively. Gel was then prepared from 5 % of water extract. Its antioxidant activity was shown at the concentration of 139.24 microgram/milliliter and MIC against *S. mutans* and *C. albicans* was 14.4 and 7.2 milligram/milliliter, respectively.