

การพัฒนาวิชาชีพสมุนไพรร II

นางสาว วรรณภา เรื่องศรีกำธร
นาย วีรวัฒน์ ตีระชัยดีกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2542

DEVELOPMENT OF HERBAL TOOTHPASTE II

**MISS WANANPHA RUANGSRIKAMTHON
MR. VEERAWAT TEERANACHAIDEEKUL**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN
PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN
PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
1999**

บทคัดย่อ

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับยาสีฟันสมุนไพรให้มีคุณภาพดี โดยเน้นถึงความสามารถในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคในช่องปาก การทดลองเริ่มด้วยการรวบรวมข้อมูลสมุนไพรจากภูมิปัญญาชาวบ้านและคัดเลือกสมุนไพรที่คาดว่าจะมีคุณสมบัติในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากมาทำการสกัด จากนั้นนำสารสกัดมาทดสอบคุณสมบัติต้านเชื้อในช่องปากโดยดัดแปลงมาจากวิธี agar diffusion โดยการประยุกต์วิธีของ Kirby-Bauer ต่อเชื้อ 2 ชนิดที่เป็นสาเหตุสำคัญของโรค ในช่องปากได้แก่ *Streptococcus mutans* ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคฟันผุ และเชื้อ *Porphyromonas gingivalis* ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคปริทันต์ พบว่าสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อ *S. mutans* ได้ดีได้แก่ ชะเอมเทศ มังคุด ส่วนสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อ *P. gingivalis* ได้ดีได้แก่ มหานิล ชะเอมเทศ มังคุด ในขณะที่สารสกัดข่อยและสีเสียดเหนือไม่มีความสามารถในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 2 เลย จากผลข้างต้นได้ตั้งตำรับเป็นยาสีฟันสมุนไพรที่ประกอบด้วย มหานิล มังคุด ชะเอมเทศ แล้วนำไปทดสอบฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์เปรียบเทียบกับยาสีฟันพื้น พบว่ายาสีฟันที่มีความเข้มข้นของสมุนไพร 2% สามารถต้านเชื้อ *S. mutans* ได้จนถึงการเจือจางเป็น 1 : 8 และยังสามารถต้านเชื้อ *P. gingivalis* ในขณะที่ไม่เจือจางได้ด้วย ส่วนการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพพบว่าตำรับยาสีฟันที่เตรียมขึ้นมีปัญหาเกี่ยวกับสีที่เข้มข้นบริเวณผิวหน้าของยาสีฟันเมื่อเก็บไว้นาน 1 เดือน ส่วนคุณสมบัติทางกายภาพอื่น ๆ เป็นที่น่าพอใจ ฉะนั้นจึงควรมีการพัฒนาตำรับต่อไปเพื่อให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น โดยอาจเพิ่มความเข้มข้นของสมุนไพร เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อที่ดีขึ้น พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตขั้นอุตสาหกรรมต่อไป

Abstract

The aim of this special project was to develop a quality herbal formula based on its antibacterial activity in oral cavity. The experiment was performed by making a selection of herbs having antibacterial activity which are known by local people's intellectuals. These herbal extracts were tested for the antimicrobial activity in oral cavity against *Streptococcus mutans*, a major cause of dental caries, and *Porphyromonas gingivalis*, a major cause of gingivitis. The results revealed that the herbal extracts which had effectiveness against *S. mutans* were those of liquorice and mangosteen. Herbal extracts which had effectiveness against *P. gingivalis* were those of mahanin, liquorice and mangosteen. In contrast, the extract from *Stebulus asper* and black catechu had no antimicrobial activity against the two bacteria. Consequently, a herbal toothpaste comprising of mahanin, mangosteen and liquorice was formulated and retested for its antibacterial activity. It was found that the 2% herbal toothpaste provided antimicrobial effectiveness, when compared with the toothpaste base, against *S. mutans* up to the dilution of 1 : 8 and also against *P. gingivalis* for the undilution. With respect to its physical properties, this herbal toothpaste developed darkening in color at the surface after 1 month storage. However, the remaining physical properties were quite satisfied. Therefore, further development is required to achieve a good quality toothpaste by increasing the herbal concentration to obtain better antibacterial activity, and the consumer acceptance test should be evaluated in order to be a guidance for the production in industry.