การพัฒนาตำรับเจลสารสกัดไพล

นางสาว จุฑาทิพย์ อันติมานนท์
นางสาว ณิชาภัทร สิทธิสงคราม

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2547

FORMULATION DEVELOPMENT OF GEL CONTAINING Zingiber cassumunar Roxb. EXTRACT

MISS JUTATIP ANTIMANON
MISS NICHAPAT SITTHISONGKRAM

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
2004

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาตำรับเจลสารสกัดไพล

.....

(นางสาวจุฑาทิพย์ อันติมานนท์)

.....

(นางสาวณิชาภัทร สิทธิสงคราม)

.....

(รศ.ดร.พจวรรณ ลาวัณย์ประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ
การพัฒนาตำรับเจลสารสกัดไพล

จุฑาทิพย์ อันติมานนท์, ณิชาภัทร สิทธิสงคราม
อาจารย์ที่ปรึกษา : พจวรรณ ลาวัณย์ประเสริฐ
ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คำสำคัญ : ไพล, เจล, ฤทธิ์ต้านการอักเสบ

โครงการพิเศษนี้เป็นการพัฒนาตำรับเจลสารสกัดไพล เพื่อใช้ภายนอกสำหรับบรรเทาอาการอักเสบและปวดกล้ามเนื้อ เริ่มจากการสกัดน้ำมันไพลจากเหง้าไพลสดด้วยวิธีการทอด โดยใช้น้ำมันถั่วเหลืองต่อไพลในอัตราส่วน 1 : 2 เมื่อนำสารสกัดน้ำมันไพลนี้มาเปรียบเทียบกับน้ำมันไพลบริสุทธิ์ซึ่งสกัดโดยการกลั่นไอน้ำด้วยวิธี TLC โดยใช้ silica gel GF 254 ซึ่งมีระบบตัวทำละลายที่ใช้ คือ Hexane : Ethyl acetate ในอัตราส่วน 7 : 3 โดยเมื่อนำมา detect กับ UV ที่ 254 nm. พบว่าน้ำมันไพลที่ได้จากการทอดมีลักษณะ chromatogram คล้ายกับน้ำมันไพลบริสุทธิ์ และเมื่อนำไป spray กับ Anisaldehyde-Sulfuric Acid TS พบว่าเกิดสี carmine-red ของสาร (*E*)-4-(3',4'-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol การศึกษานี้ได้ทดลองเตรียมตำรับเจลพื้น 6 ตำรับ จากนั้นคัดเลือกตำรับที่มีลักษณะทางกายภาพและมีความคงตัวดีมาพัฒนาสูตรตำรับ โดยทดลองปรับปริมาณน้ำมันไพลที่ได้จากการทอดให้เหมาะสมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความคงตัวมากที่สุด อีกทั้งยังเพิ่มส่วนประกอบอื่นๆ เข้าไปในตำรับเพื่อเสริมฤทธิ์ในด้านอื่นอีก เช่น น้ำมันกานพลูเพื่อเป็น preservative หรือเสริมฤทธิ์น้ำมันไพล การบูรมีฤทธิ์ฆ่าเชื้ออ่อนๆ นอกจากนี้ใช้ EDTA และ BHT เพื่อให้ผลิตภัณฑ์คงตัวอยู่ได้นานขึ้น โดยได้เตรียมเจลไพล 2 ชนิด คือเจลไพลที่เตรียมจากไพลที่สกัดด้วยวิธีการทอด และเจลไพลที่เตรียมจากไพลบริสุทธิ์ ผลการทดลองนี้สรุปได้ว่าตำรับเจลไพลที่เตรียมจาก Carbopol 940 เป็นตำรับที่มีศักยภาพที่จะนำไปพัฒนาเป็นยาบรรเทาอาการอักเสบต่อไป

Abstract

Formulation of gel containing Zingiber cassumunar Roxb. extract

Jutatip antimanon, Nichapat sitthisongkram

Project advisor : Pojawan lawanprasert

Department of Manufacturing Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keywords : Zingiber cassumunar Roxb. extract, Gel, Antiinflammation

This project involved the formulation development of Zingiber cassumunar Roxb. extract gel for external application in the treatment of inflammation and muscle pain. The first step was plai oil extraction by frying the rhizome of Zingiber cassumunar with soybean oil, at ratio oil : rhizome as 1 : 2. Plai oil extracted in comparison with refined plai oil which was extracted by steam distillation. In addition, used TLC (silica gel GF 254) with the solvent system (hexane : ethylacetate; 7: 3) and detected with the 254 nm. UV found that plai oil with frying method had the characteristic of chromatogram as same as refined plai oil. When spraying with Anisaldehyde-Sulfuric Acid TS found carmine-red color of (*E*)-4-(3',4'-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol. In this study, 6 formulas of gel base were prepared, then select the formula which has the good physical properties and good stability to develop. Experimenting with adjusting plai oil extracted suitably to produce the most stable product and add other ingredients to the formula for increasing other effects, for example, adding clove oil for bactericidal, relieve pain and antisprain effect, adding camphor which has mild bactericidal effect. In addition, add EDTA and BHT for long term stability. Two types of gel were prepared, there were plai gel which was extracted from frying and was prepared from refining. The antiinflammation activity of both formulations showed that Carbopol 940 gel formulation has much potential for further development.