การเตรียมสารสกัดบริสุทธิ์จากหญ้าปักกิ่ง

น.ส. สิริมา สอนเล็ก
น.ส. สุดาทิพ เกียรติศรีชาติ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. ๒๕๓๙

PREPARATION OF PURIFIED EXTRACT FROM

Murdannia loriformis (Hassk.) Rolla Rao et Kammat hy

Ms. Sirima sornlek

Ms. Sudatip kiatsrichart

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMEN T OF

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

1996

บทคัดย่อ

การเตรียมสารบริสุทธิ์จากหญ้าปักกิ่ง (Purified *Murdannia* Extract) จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการทดลองผลิตยาเม็ดหรือแคปซูลหญ้าปักกิ่ง (*Murdannia* tablet) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นพิษต่อเซลล์ปานกลาง (moderate cytotoxic) โดยเตรียมหญ้าปักกิ่งสด (ทั้งต้น) 45 kg นำมาล้าง อบแห้ง และทำเป็นผงยาแห้ง 2.7 kg สกัดผงยาด้วยตัวทำละลายต่างๆ ได้แก่ ปิโตรเลียมอีเทอร์, คลอโรฟอร์ม และเอทานอลตามลำดับ จากนั้นนำสารสกัดเอทานอลมาแยกองค์ประกอบทางเคมีโดยใช้ MCI gel CHP 20 P column ซึ่งเป็นpolystyrene resin มีคุณสมบัติแยกองค์ประกอบเคมีที่มีความเป็นขั้วสูง เช่น น้ำตาล กรดอะมิโน ออกจากองค์ประกอบเคมีที่ความเป็นขั้วรองลงมา เช่น สารประกอบฟีนอลิกและซาโปนิน รวบรวม fraction ที่เป็น glycosides ซึ่งถูก eluted จาก colume ด้วยเมทานอลและนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วย thin layer chromatography เปรียบเทียบกับสารมาตราฐาน คือ 3– O – β – D – glucopyranosyl – 24 ξ– ethyl – cholesta – 5 – ene ซึ่งเป็น glycoside ที่แยกได้จากหญ้าปักกิ่ง solvent system ที่ใช้ ประกอบด้วย chloroform: methanol = 15:5 โดยใช้ silica gel GF 254 Alufolien เป็น Stationary phase พบว่าใน glycoside fraction มีสาร 3 – O – β – D – glucopyranosyl – 24ξ – ethyl – cholesta – 5 – ene และ glycosphingolipid เป็นองค์ประกอบสำคัญโดย impurity บางส่วนได้ถูกสกัดแยกออกไป จากนั้นนำ glycoside fraction ที่แยกได้มาทำให้เป็นผงโดยใช้ความเย็น (lyophilization) ในการทดลองนี้ได้นำสารสกัดเอทานอลมาใช้ในการเตรียมสารสกัดบริสุทธิ์โดยทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้งซึ่งให้ผลการทดลองที่ “ reproducible ” คือ อัตราส่วนของน้ำหนักสารสกัดเอทานอลเปรียบเทียบกับน้ำหนัก glycoside fraction ที่ทำให้เป็นผงโดยใช้ความเย็นมีค่าเฉลี่ย 8:1 และเมื่อนำ glycoside fraction ที่ผ่านการทำให้แห้ง

ด้วยการใช้ความเย็นมาวิเคราะห์ด้วย thin layer chromatography อีกครั้ง พบว่ายังคงมีสาร 3 – O – β – D – glucopyranosyl – 24ξ – ethyl – cholesta – 5 – ene และ glycosphin golipid เป็นองค์ประกอบสำคัญ

Abstract

Murdannia loriformis (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy was prep ared as a purified extract. Fresh whole plant , 45 kg , were washed, dried and grounded. The powdered drug was successively extracted with petrol eum ether, chloroform and ethanol, respectively. The ethanol extract (10 1.94 g) was put on MCI gel CHP 20 P column , which was composed o f polystyrene resin. The plant components were seperated according to the polarity. The most polar ones came first , followed by the less polar one s. The aqueous fraction contained sugars , inorganic salts and amino acid s. The aqueous – methanol fraction (1 : 1) contained phenolic compoun ds. The methanol fraction contained glycosides. The glycoside fractions w ere collected and analysed on TLC using the solvent system of chlorofor m – methanol (15 – 5), and silica gel GF 254 Alufolien (Merck) as a stationary phase. 3 – O – β – D – glucopyranosyl – 24ξ– ethyl – ch olesta – 5 – ene and a glycosphingolipid , which were isolated from *Mur dannia loriformis* were used as reference compound. It was found that the prepared glycoside fraction contained the reference compounds as major components.The fraction was then lyophilizied. The above preparation of

the purified extract were repeated three times. The results obtained were r eproducible. The ratio of ehtanol extract to lyophilized glycosides were 8 : 1 weight by weight.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของ ร.ศ. วีณา จิรัจฉริยากูล และ ผ.ศ. พรรนิภา ชุมศรี ภาควิชาเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการทดลองค้นคว้า ตลอดจนวิจารณ์ผลการทดลอง นอกจากนี้ยังมีคุณ ศิริเพ็ญ จริเกษม นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย และคุณ ดุษณี ชนฐิติพงษ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านห้องปฏิบัติการเป็นอย่างดี คณะผู้จัดทำจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ. โอกาสนี้ด้วย

โครงการนี้หากเป็นประโยชน์ต่อสังคมในภายหน้า คณะผู้จัดทำขอมอบคุณความดีทั้งหมดให้แก่บิดา มารดา และครูบาอาจารย์ ที่มีส่วนให้การสนับสนุนในการศึกษามาตลอด