

อมรรัตน์ นรินทร : การศึกษาด้านพฤกษเคมีของสารต้านมะเร็งจากหญ้าปักกิ่ง (PHYTOCHEMICAL STUDY OF ANTICANCER COMPONENTS FROM *MURDANNIA LORIFORMIS* (HASSK.) ROLLA RAO ET KAMMATHY). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วิชา จีรังจวิทยาคุณ, Dr.rer.nat., เอมอร โสมนะพันธ์, Ph.D., นงลักษณ์ เรืองวิเศษ, Ph.D. 147 หน้า. ISBN 974-663-435-6

หญ้าปักกิ่งเป็นสมุนไพรจีนที่นำมาปลูกแพร่หลายในประเทศไทย จัดอยู่ในวงศ์ Commelinaceae ในประเทศไทยได้นำมาใช้รักษาอาการของโรคมะเร็ง มีรายงานว่าหญ้าปักกิ่งมีสารสำคัญที่แสดงฤทธิ์ปานกลาง-อ่อนเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งเต้านม(BT474)และเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่(SW620)ของคนในหลอดทดลอง (ค่า ED₅₀ เท่ากับ 16 µg/ml) สารสำคัญนี้คือ สาร glycosphingolipid (G1b) มีชื่อทางเคมีว่า 1-β-O-D-glucopyranosyl-2-(2'-hydroxy-6'-ene-cosamide)-sphingosine จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดเอทานอลจากหญ้าปักกิ่ง สามารถแยกสารสำคัญที่แสดงฤทธิ์คือ สาร glycosphingolipid (G1b) นอกจากนี้ยังสามารถแยกสาร phytosteryl glucoside (G1a) โครงสร้างทางเคมีของสาร G1a ได้มีผู้รายงานไว้แล้ว จากการศึกษาสามารถแยกสาร ceramide (MC1) และรายงานไว้เป็นครั้งแรก สารประกอบที่แยกได้ทำการพิสูจน์สูตรโครงสร้างทางเคมีโดยอาศัยเทคนิคของนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรสโคปี สาร MC1 มีสูตรโครงสร้างทางเคมีเป็น 3β-hydroxy-3-(1'-hydroxy-hexadecane)-2-(2''-hydroxy-tetracosanamide)-propane-1-ol ในการวิเคราะห์ปริมาณของสาร glycosphingolipid (G1b) ในสารสกัดเอทานอล ได้ใช้เทคนิค high-performance liquid chromatography (HPLC) สภาวะที่เหมาะสมที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย คอลัมน์ C₁₈-Hyperbond (10 µm, 300x3.9mm i.d.), เมทานอลกับน้ำในอัตราส่วนที่คงที่ คือ 10:0.2 เป็นตัวทำละลายเคลื่อนที่ และ UV detector ที่ความยาวคลื่น 210 นาโนเมตร peak ของสาร glycosphingolipid (G1b) ปรากฏภายใน 20 นาที นอกจากนี้ได้มีการประเมินวิธีวิเคราะห์ (validation) ของวิธีนี้ไว้ด้วย

3936421 PYPP/M : MAJOR : PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND
PHYTOCHEMISTRY ; M.Sc. (PHARMACEUTICAL
CHEMISTRY AND PHYTOCHEMISTRY)

KEY WORDS : *MURDANNIA LORIFORMIS* (HASSK.) ROLLA RAO ET
KAMMATHY / GLYCOSPHINGOLIPID / PHYTOSTERYL
GLUCOSIDE / CERAMIDE

AMMARARAT NARINTORN : PHYTOCHEMICAL STUDY OF
ANTICANCER COMPONENTS FROM *MURDANNIA LORIFORMIS* (HASSK.)
ROLLA RAO ET KAMMATHY. THESIS ADVISORS : WEENA
JIRATCHARIYAKUL, Dr.rer.nat., AIMON SOMANABANDHU, Ph.D.,
NONGLUCK RUANGWISES, Ph.D. 147 P. ISBN 974-663-435-6

Murdannia loriformis (Hassk.) Rolla Rao et Kammathy, a Chinese herb widely cultivated throughout Thailand, belongs to the family Commelinaceae. It has been used in Thailand as a remedy for cancer ailments. A previous investigation reported an active component exerting moderately cytotoxicity against breast ATCC HTB20 (BT474) and colon (SW620) cancer cell lines (ED₅₀ of 16 µg/ml). The component was a glycosphingolipid (G1b), named 1-β-O-D-glucopyranosyl-2-(2'-hydroxy-6'-ene-cosamide)-sphingosine. The present study investigated the whole plant chemical composition of the ethanolic extract of *Murdannia loriformis*. The active glycosphingolipid (G1b) and phytosteryl glucoside (G1a) were isolated. The structures of G1a and G1b were earlier reported. The ceramide (MC1) has been isolated from the plant, and this study is the first time it is reported. The identification of the isolated compounds was accomplished using modern NMR spectroscopy. The structure of MC1(C₄₃H₈₇NO₅) was identified as 3β-hydroxy-3-(1'-hydroxy-hexadecane)-2-(2''-hydroxy-tetracosanamide)-propane-1-ol. The quantitative analysis of the glycosphingolipid (G1b) using high-performance liquid chromatography (HPLC) was developed. An appropriate isocratic condition was established by using C₁₈-Hyperbond (10 µm, 300x3.9mm i.d.) column, the solvent system of methanol-water (10:0.2) and UV detector at 210 nm. The glycosphingolipid (G1b) peak appeared at the retention time of 20 minutes. The validation of the method is also described.