

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ:	TRG5780170
ชื่อโครงการ:	การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากรากของต้นเลือดแรด
ชื่อนักวิจัยและสถาบัน:	ดร. อุไรวรรณ ศรีพนา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด รศ. ดร. จวี เย็นใจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อีเมล:	uraiwan_s49@yahoo.com
ระยะเวลาโครงการ:	2 ปี (2 มิถุนายน 2557 – 1 มิถุนายน 2559)

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากรากของต้นเลือดแรด (*Knema globularia* (Lam.) Warb.) ด้วยวิธีทางโครมาโทกราฟี แยกได้สารประกอบทั้งหมด 16 สาร จากการแยกส่วนสกัดหยาบเฮกเซนได้สารประกอบทั้งหมด 7 สาร เป็นสารใหม่ 3 สาร และสารที่มีผู้รายงานแล้ว 4 สาร จากการแยกส่วนสกัดหยาบเอทิลอะซิเตต ได้สารประกอบทั้งหมด 9 สาร เป็นสารใหม่ 4 สาร และสารที่มีผู้รายงานแล้ว 5 สาร การพิสูจน์โครงสร้างของสารใหม่ทั้งหมดวิเคราะห์ข้อมูลด้วย UV, MS, IR, 1D และ 2D NMR และสำหรับสารที่มีผู้รายงานมาแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วย IR, 1D และ 2D NMR

การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของส่วนสกัดหยาบและสารประกอบทั้งหมดที่แยกได้จากส่วนสกัดหยาบเฮกเซน พบว่าสารประกอบทั้งหมดไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรียต่อเชื้อ *Plasmodium falciparum* การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง KB (มะเร็งช่องปาก) MCF-7 (มะเร็งเต้านม) NCI-H187 (มะเร็งปอด) และเซลล์ปกติ (Vero cells) พบว่าสาร **H3** แสดงความเป็นพิษระดับปานกลางต่อเซลล์ปกติ ($IC_{50} = 8.23 \mu\text{g/mL}$) และเซลล์มะเร็งชนิด NCI-H187 และ KB ด้วยค่า IC_{50} เท่ากับ 10.43 และ 13.07 $\mu\text{g/mL}$ ตามลำดับ

สำหรับสารบริสุทธิ์ทั้งหมดที่แยกได้จากส่วนสกัดหยาบเอทิลอะซิเตต นำมาทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง KB, MCF-7 และ NCI-H187 พบว่าสาร **E5** แสดงความเป็นพิษที่ดีต่อเซลล์มะเร็งชนิด NCI-H187 และ MCF-7 ด้วยค่า IC_{50} เท่ากับ 3.08 และ 6.68 $\mu\text{g/mL}$ ตามลำดับ

คำหลัก : เลือดแรด; ความเป็นพิษต่อเซลล์; มะเร็งช่องปาก; มะเร็งเต้านม; มะเร็งปอด

Abstract

Project Code : TRG5780170

Project Title : The Chemical Constituents from the Roots of *Knema globularia* (Lam.) Warb.

Investigators : Dr. Uraiwan Sriphana Roi Et Rajabhat University
Assoc. Prof. Dr. Chavi Yenjai Khon Kaen University

E-mail Address : uraiwan_s49@yahoo.com

Project Period : 2 years (2 June 2014 – 1 June 2016)

The chemical constituents from the roots of *Knema globularia* (Lam.) Warb. by chromatographic separation afforded sixteen compounds. The chromatographic separation of the crude hexane extract yielded seven compounds. They were three new compounds and four known compounds. The chromatographic separation of the crude EtOAc extract afforded nine compounds. They were four new compounds and five known compounds. All new structures were elucidated on the basis of UV, MS, IR, 1D and 2D NMR methods and all known structures were compared with literature values on the basis of IR, 1D and 2D NMR methods.

The biological activities of all crude extracts and all isolated compounds from the crude hexane extract showed no antimalarial activity against *Plasmodium falciparum*. Cytotoxicity against KB (oral human epidermal carcinoma), MCF-7 (breast cancer), NCI-H187 (human lung cancer) and Vero cell lines (African green monkey kidney, normal cell) were also evaluated. Compound **H3** showed moderate cytotoxicity against Vero cells ($IC_{50} = 8.23 \mu\text{g/mL}$) and also showed cytotoxicity against the NCI-H187 and KB cell lines with IC_{50} values of 10.43 and 13.07 $\mu\text{g/mL}$, respectively.

All isolated compounds from the crude EtOAc extract were evaluated cytotoxicity against KB, MCF-7, and NCI-H187 cell lines. Compound **E5** exhibited cytotoxicity against NCI-H187 and MCF-7 cell lines with IC_{50} values of 3.08 to 6.68 $\mu\text{g/mL}$, respectively.

Keywords : *Knema globularia*; cytotoxicity; KB; MCF-7; NCI-H187