

การศึกษาทางพฤกษเคมีของเปลือกต้นหนามแดง สามารถแยกสารที่มีรายงานมาแล้ว 2 ชนิดได้แก่ betulin และ β -amyrin ในขณะที่การศึกษาทางพฤกษเคมีของลำต้นว่านธรณีสาร พบสารที่มีรายงานมาแล้ว 2 ชนิดคือ glochidonol และ 2-methylantraquinone การพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีของสารที่แยกได้นี้ อาศัยการวิเคราะห์สเปกตรัมของ UV, IR, MS และ NMR ร่วมกับการเปรียบเทียบข้อมูลของสารที่ทราบโครงสร้างแล้ว แต่ยังไม่เคยมีรายงานว่าพบสารเหล่านี้ในหนามแดงและว่านธรณีสารมาก่อน จากการศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของ betulin และ glochidonol พบว่ามีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งต่างๆ คือ HuCCA-1 (เซลล์มะเร็งท่อน้ำดี) KB (เซลล์มะเร็งเยื่อช่องปาก) HeLa (เซลล์มะเร็งปากมดลูก) MDA-MB231 (เซลล์มะเร็งเต้านม, Hormone-independent) T47D (เซลล์มะเร็งเต้านม, Hormone-dependent) H69AR (เซลล์มะเร็งปอด, multidrug resistance) HL-60 (Human promyelocytic leukemia cell) P388 (Mouse lymphoid neoplasm) HepG2 (Hepatoblastoma carcinoma) A549 (Lung cancer) และ S102 (Hepatocellular carcinoma) โดยมีค่า IC_{50} อยู่ในช่วง 0.0003 to 27.0 μ g/ml ในขณะที่ 2-methylantraquinone มีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งบางชนิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยมีค่า IC_{50} อยู่ในช่วง 10.0 to 39 μ g/ml

Phytochemical study of the stems bark of *Maytenus marcanii* led to the isolation of two known compounds (new source), betulin and β -amyrin, while *Phyllanthus pulcher* stems yielded two compounds glochidonol and 2-methylantraquinone. Betulin, β -amyrin, glochidonol and 2-methylantraquinone are known compounds but these compounds were the first isolated from the stem bark of *Maytenus marcanii* and the stem of *Phyllanthus pulcher*. The structures of all these isolates were determined by extensive spectroscopic studies, including comparison of their UV, IR, MS and NMR properties with previously reported data. Some of these compounds were evaluated for its cytotoxic activity against HuCCA-1, KB, HeLa, MDA-MB231, T47D, H69AR, HL-60, P388, HepG2, A549 and S102 cell lines, (IC_{50} 0.0003 to 27.0 μ g/ml), while 2-methylantraquinone has weakly activity.