222409

ฟอสโฟไดเอสเทอเรส (phosphodiesterase, PDE) เป็นเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับ cAMP และ cGMP ซึ่งเป็น second messenger ในการทำงานของเซลล์ มีการนำสารต้านเอนไซม์ PDE-5 ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำลาย cGMP ในคอร์ปัสคาเวโนซัม (corpus carvenosum) มาใช้ในการรักษาโรคเสื่อมสมรรถภาพทางเพศชาย การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสารต้าน PDE-5 จากสมุนไพรไทย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมสมุนไพรไทยที่ใช้เป็นยาเพิ่มสมรรถภาพทางเพศจำนวน 22 ชนิดมาทดสอบฤทธิ์ต้าน PDE-5 โดยใช้ radio-assay ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดกระชายดำ (*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker; Zingiberaceae) และฝาง (*Caesalpinia sappan* L.; Leguminosae) มีฤทธิ์ต้าน PDE-5 สูง โดยแสดงค่าที่ยับยั้งเอนไซม์ร้อยละ 50 (IC_{50}) ที่ 23.10 and 45.59 μg/ml ตามลำดับ สารกลุ่ม flavones จากกระชายดำแสดงฤทธิ์น้อยถึงปานกลางต่อ PDE-5 นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทดสอบฤทธิ์ต้าน PDE-5 ในสารที่ได้จากกำลังวัวเถลิง (*Anaxagorea luzonensis* A. Gray; Annonaceae) และชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble ex Prain; Leguminosae) เป็นที่น่าสนใจว่า xanthones ที่แยกได้จากกำลังวัวเถลิงมีค่า IC_{50} ต่อ PDE-5 อยู่ในช่วงไมโครโมลาร์

Abstract

222409

Phosphodiesterase (PDEs) are a group of enzymes that have effect on cellular signal because they regulate the second messengers, cAMP or cGMP. An inhibitor of cGMP specific phosphodiesterase type 5 (PDE-5) which is responsible for degradation of cGMP in the corpus cavernosum can be used for the treatment of erectile dysfunction. In this study, we aimed at finding the PDE-5 inhibitors from Thai medicinal plant. Twenty two Thai plants used as aphrodisiac agents were screened for their inhibitory effect on PDE-5 using a radio-assay. The results showed that *Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker (Zingiberaceae) and *Caesalpinia sappan* L. (Leguminosae) had high activity on PDE-5 with the concentrations that could inhibit 50% of activity (IC_{50}) of 23.10 and 45.59 μg/ml, respectively. The flavones isolated from *K. parviflora* showed mild to moderate inhibitory activity on PDE. Moreover, some compounds from *Anaxagorea luzonensis* A. Gray (Annonaceae) and *Dalbergia oliveri* Gamble ex Prain (Leguminosae) were tested. Interestingly, four xanthones isolated from *A. luzonensis* showed the IC_{50} against PDE-5 in micromolar level.