

ฤทธิ์ต้านเบาหวานในหลอดทดลองของตำรับยา TPDM6315 ในคัมภีร์แพทยศาสตร์สงเคราะห์

In vitro Antidiabetes of Thai Traditional Recipe TPDM6315

from Phatsartsongkraw Textbook

พัทธราภรณ์ สบุ้หอม (Pattraporn Sabuhom)* สมศักดิ์ นวลแก้ว (Somsak Nualkaew)**

นาฏศจี นวลแก้ว (Natsajee Nualkaew)***

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดจากตำรับ TPDM6315 เพื่อพิสูจน์ทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทยในการค้นหาตำรับยารักษาโรคเบาหวาน และนำไปสู่ข้อบ่งชี้ใหม่ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด การศึกษานี้ทำการศึกษาโดยใช้กลไกการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดส และการกระตุ้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อ L6 myotubes ผลการวิจัยพบว่า สารสกัดจากตำรับยาด้วย 95% เอทานอล และการต้มเคี่ยวตามวิธีที่ระบุในตำรับยาแสดงฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดส โดยมีค่า IC_{50} 72.31 ± 1.22 และ 131.21 ± 0.77 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งดีกว่าอะคาโบส ที่เป็น positive control ให้ค่า IC_{50} 320.16 ± 1.36 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และสามารถกระตุ้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อในช่วงความเข้มข้น 200 – 600 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร โดยไม่แสดงความเป็นพิษต่อเซลล์ ผลการศึกษานี้สนับสนุนการใช้ทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทยในการค้นหาตำรับยารักษาโรคเบาหวาน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการค้นหาตำรับยาอื่นๆ ต่อไป สามารถนำตำรับยา TPDM6315 ไปศึกษาต่อให้ครบวงจรเพื่อนำไปใช้เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป

ABSTRACT

In this study, the extracts from this recipe were assayed for the antidiabetic activities in order to support the formula analysis and lead to the new indication for using as hypoglycemic drug based on α -glucosidase inhibition and glucose uptake stimulation to muscle cells. The results showed that the 95% ethanolic extract and aqueous extract by the traditional method, exhibited α -glucosidase inhibition with IC_{50} 72.31 ± 1.22 and 131.21 ± 0.77 $\mu\text{g/mL}$, respectively. It better than acarbose, that is positive control IC_{50} 320.16 ± 1.36 $\mu\text{g/mL}$. Both extracts stimulated glucose uptake to the L6 myotubes in the concentrations 200-600 $\mu\text{g/mL}$ without cytotoxicity effect. These results support the strategies of Thai traditional formula analysis based on Thai traditional principle and could be used to find for another formula and could be used for further develop this formula to be antidiabetic drug.

คำสำคัญ: เบาหวาน แอลฟาไกลูโคซิเดส การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์

Keywords: Diabetes, α -glucosidase, Glucose uptake

*นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาวิชาเภสัชกรรมแผนไทย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเภสัชเวทและพิษวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น