



รายงานความก้าวหน้า งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย)

โครงการผลของตำรับยาอายุวัฒนะต่อการต้านการเกาะกลุ่มกันของโปรตีน
แอมิลอยด์บีตาและฤทธิ์ปกป้องเซลล์ประสาทในเซลล์ HT- 22

Effect of Thai longevity tonic remedy preparation on amyloid beta
aggregate-formation inhibitory and neuroprotective in HT-๒๒ neuronal cell

โดย อ. ดร. วาลูกา พลายงาม
วิทยาลัยการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต
24 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยผลของตำรับยาอายุวัฒนะต่อการต้านการเกาะกลุ่มกันของโปรตีนแอมิลอยด์บีตาและฤทธิ์ปกป้องเซลล์ประสาทในเซลล์ HT- 22 ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ปกป้องเซลล์ประสาท HT-22 โดยการเหนี่ยวนำให้เกิดความเป็นพิษด้วย แอมิลอยด์ บีตา (Amyloid beta) และการต้านการเกาะกลุ่มกันของโปรตีนเบต้าอะไมลอยด์ รวมทั้งศึกษา chemical fingerprint ของตำรับยาอายุวัฒนะและสมุนไพรรักษาเดี่ยวในตำรับ จากผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ที่ความเข้มข้นต่างๆ เป็นเวลา 24 48 และ 72 ชั่วโมง เพื่อหาค่าความเข้มข้นที่เหมาะสมและไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ (% การรอดชีวิตมากกว่าร้อยละ 80) เพื่อนำไปศึกษาฤทธิ์การยับยั้ง beta-amyloid-induced neurotoxicity พบว่า สารสกัดสมุนไพรรักษาเดี่ยวและตำรับที่ความเข้มข้น 12.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ และที่ความเข้มข้นต่ำกว่า ให้อัตราการรอดชีวิตสูงกว่า 80% นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดจากพริกไทยและตำรับทำให้เกิดการตายของเซลล์สูง ซึ่งจากประสบการณ์ของผู้วิจัยพบว่าพริกไทยและตำรับที่มีพริกไทยเป็นส่วนประกอบในปริมาณมากมักทำให้เกิดการตายของเซลล์ต้องใช้ที่ความเข้มข้นต่างๆ ในการทดสอบ และจากศึกษาฤทธิ์การยับยั้ง beta-amyloid-induced neurotoxicity ผู้วิจัยเลือกใช้ความเข้มข้นในการวิจัยดังนี้ คือ 50, 25, 12.5, 6.25, 3.12, 1.56 และ 0.78 $\mu\text{g}/\text{mL}$ เพื่อให้ครอบคลุมความเข้มข้น 12.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ พบว่า ตำรับยาอายุวัฒนะและสมุนไพรรักษาเดี่ยวสามารถเพิ่มการรอดชีวิตของเซลล์ได้ดีเมื่อ treat ด้วย 2 μM β -amyloid และพบว่าประสิทธิภาพลดลงเมื่อ treat ด้วย 20 μM β -amyloid อาจกล่าวได้ว่า ตำรับยาอายุวัฒนะและสมุนไพรรักษาเดี่ยวสามารถป้องกันเซลล์ประสาทจาก β -amyloid ในช่วงที่มีปริมาณของ β -amyloid ต่ำๆ และพบว่าตำรับและสมุนไพรรักษาเดี่ยว 2 ชนิด คือ ทั้งพ่อนและแห้วหมูมีศักยภาพในการเพิ่มการรอดชีวิตของเซลล์ประสาท HT-22 ทั้งในแง่ของการป้องกันและรักษา ซึ่งมีความน่าสนใจที่จะนำไปศึกษาต่อในการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับอัลไซเมอร์ต่อไป