

การศึกษาชนิดและวิธีการเตรียมสารช่วยยัดเกาะประเภทแป้งในการเตรียมยาเม็ด

นิชารัตน์ สิงห์จันทร์¹, พิมพ์พรณ พวงพระลับ¹, ภัททิยา เล็บสิงห์¹, ชลลิตตา พิษญาจิตติพงษ์¹

บทนำ: การเตรียมแป้งเป็นสารช่วยยัดเกาะในตำรับยาเม็ดมี 2 วิธี คือสารละลายยัดเกาะและเติมในรูปผงแห้ง ซึ่งการเตรียมเป็นสารละลายยัดเกาะมีขั้นตอนการเตรียมที่ใช้เวลานาน ดังนั้นหากเตรียมแป้งในรูปผงแห้งจะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตยาเม็ดได้ **วิธีการดำเนินการวิจัย:** ส่วนแรกเป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการเตรียมสารช่วยยัดเกาะที่เหมาะสมในการเตรียมยาเม็ดพาราเซตามอลด้วยวิธีแกรนูลเปียก โดยนำแป้งข้าวโพดมาเตรียมเป็นสารละลายยัดเกาะเทียบกับการเติมในรูปผงแห้งที่ตามด้วยการพ่นน้ำที่อุณหภูมิต่างๆ ส่วนที่สองเป็นการศึกษาหาชนิดของแป้งที่เหมาะสมในการเป็นสารยัดเกาะในตำรับยาเม็ด โดยทดลองกับแป้งข้าวโพด แป้งข้าวเหนียว แป้งมันสำปะหลัง และแป้งมันฝรั่ง ยาเม็ดที่ได้นำมาหาค่าการเบี่ยงเบนของน้ำหนัก ความแข็ง ความหนา ความกรอบ การแตกตัวและการละลายของยาเม็ด **ผลการศึกษาวิจัย:** พบว่าแป้งข้าวโพดที่เตรียมด้วยวิธีสารละลายยัดเกาะให้ยาเม็ดที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดีกว่าเติมในรูปผงแห้ง แต่อย่างไรก็ตามการเตรียมในรูปแบบผงแห้งซึ่งพ่นน้ำที่อุณหภูมิ 100°C) เกิดเจลาติไนเซชัน (ก็สามารถเตรียมยาเม็ดที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดีได้เช่นกัน สำหรับการทดลองชนิดของแป้ง พบว่ายาเม็ดผ่านการประเมินลักษณะทางกายภาพทุกตำรับ โดยแป้งข้าวเหนียวใช้เวลาในการแตกตัวนานกว่าตำรับอื่น **สรุปผลการวิจัย:** วิธีการเตรียมสารช่วยยัดเกาะจากแป้งข้าวโพดในรูปสารละลายยัดเกาะยังคงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ส่วนการเตรียมในรูปผงแห้งแล้วพ่นน้ำที่อุณหภูมิ 100°C สามารถใช้เป็นอีกทางเลือกได้และพบว่าแป้งข้าวเหนียวแสดงความเป็นสารยัดเกาะที่ดีกว่าแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลังและแป้งมันฝรั่ง

คำสำคัญ: สารช่วยยัดเกาะ แป้งข้าวโพด แป้งข้าวเหนียว แป้งมันสำปะหลัง แป้งมันฝรั่ง

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

*Corresponding author: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190
โทรศัพท์/โทรสาร 045-353630
e-mail: chonladda_pitch@hotmail.com

ผลของสารสกัดพืชกัตติผลต่อการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase

ศุภวรรณ จันทบูรณ์¹, ทิพาพรรณ ภูผาคำ¹, พชรพันธุ์ พันธ์งาม¹, วิระพล ภิมาลัย¹, ประสบอร รินทอง¹

บทนำ: พืชกัตติผลประกอบด้วยส่วนผลของสมอไทย (*Terminalia chebula*, Combretaceae) สมอพิเภก (*T. bellerica*, Combretaceae) และมะขามป้อม (*Phyllanthus emblica*, Euphorbiaceae) ในอัตราส่วนเสมอภาค มีสรรพคุณปรับสมดุลธาตุ ช่วยระบายและกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดที่มีฤทธิ์ลดระดับไขมันในเลือดของหนูทดลองที่ถูกเหนี่ยวนำให้มีระดับไขมันในเลือดสูง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารสกัดพืชกัตติผลและสารสกัดของสมุนไพรแต่ละชนิดที่เป็นส่วนประกอบในพืชกัตติผลต่อการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase ซึ่งทำหน้าที่ในการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล **วิธีการดำเนินการวิจัย:** เตรียมสารสกัด 4 ชนิด ได้แก่ สารสกัดพืชกัตติผล สารสกัดสมอไทย สารสกัดสมอพิเภกและสารสกัดมะขามป้อม โดยการต้มสมุนไพรกับน้ำให้เดือด กรองและทำให้เป็นผงแห้งด้วยเทคนิคการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เตรียมสารสกัดให้อยู่ในรูปสารละลายที่มีความเข้มข้น 10 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร นำไปทดสอบผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase โดยใช้ชุดทดสอบ HMG-CoA reductase assay kit ซึ่งมี HMG-CoA เป็นสารตั้งต้น และการลดลงของ NADPH ประเมินโดยการวัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 340 นาโนเมตร ทุก 20 วินาที เป็นเวลา 9 นาที และใช้ pravastatin เป็นสารควบคุมบวก **ผลการศึกษาวิจัย:** สารสกัดพืชกัตติผล สารสกัดสมอไทย สารสกัดสมอพิเภกและสารสกัดมะขามป้อมมีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase คิดเป็นร้อยละ 3.21, 16.57, 24.85 และ 35.52 ตามลำดับ pravastatin มีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์คิดเป็นร้อยละ 37.98 จากผลการศึกษาพบว่าสารสกัดพืชกัตติผลไม่มีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ส่วนสารสกัดมะขามป้อมสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ใกล้เคียงกับ pravastatin **สรุปผลการวิจัย:** ฤทธิ์ลดระดับไขมันในเลือดของหนูทดลองของสารสกัดพืชกัตติผล อาจเป็นผลจากมะขามป้อมซึ่งเป็นส่วนประกอบในพืชกัตติผล หรือเป็นผลจากกลไกยับยั้งการดูดซึมไขมันหรือกลไกอื่นที่นอกเหนือจากการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบในหลอดทดลองอาจเหมือนหรือแตกต่างจากผลที่เกิดขึ้นในร่างกาย และฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อาจขึ้นกับความเข้มข้นของสารสกัดที่ใช้ทดสอบ

คำสำคัญ: ตรีผลา HMG-CoA reductase สมอไทย สมอพิเภก มะขามป้อม

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

*Corresponding author: หน่วยวิจัยเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150
โทรศัพท์/โทรสาร 0 43-754360 e-mail: prasoborn@gmail.com