

ชื่อเรื่อง การปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการใช้ประโยชน์ของพรรณไม้วงศ์จําปาชนิดใหม่ของโลก:
จําปีสิรินธร

ผู้วิจัย ดร.วีรนุช สระแก้ว และคณะ

คณะ วิทยาศาสตร์

ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างของพาร์ทีโนไลด์เพื่อให้ได้สารที่มีสมบัติการละลายน้ำได้มากขึ้น และนำไปทดสอบฤทธิ์การต้านมะเร็งเต้านมและมะเร็งตับ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้สกัดเซลลูโลสจากผักตบชวาและสังเคราะห์เซลลูโลสผสมบิวทิลอะครีเลตเพื่อใช้ในการควบคุมการปลดปล่อยพาร์ทีโนไลด์ จากการทดลองสารพาร์ทีโนไลด์บริสุทธิ์ความเข้มข้นไม่เกิน 1 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรสามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งตับและเต้านมได้ถึง 50% แต่ข้อเสียคือมีฤทธิ์ทำลายเซลล์ปกติด้วย ดังนั้นพาร์ทีโนไลด์จึงถูกปรับเปลี่ยนโครงสร้าง ได้สารอนุพันธ์ของพาร์ทีโนไลด์ 4 ชนิด และพบว่าสารอนุพันธ์พาร์ทีโนไลด์ชนิดที่ 4 โดยมีร้อยละการยับยั้งความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งเต้านม (MCF-7) ที่ความเข้มข้น 1, 10, 50 และ 100 $\mu\text{g/ml}$ คือ 0.92, 17.32, 85.50 และ 96.25 มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 27.14 และเซลล์มะเร็งตับ (HepG2) ความเข้มข้น 1, 10, 50 และ 100 $\mu\text{g/ml}$ คือ 8.68, 46.27, 94.66, 97.40 และ 11.05 มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 11.05 จะเห็นได้ว่าสารอนุพันธ์ พาร์ทีโนไลด์ชนิดที่ 4 มีแนวโน้มในการยับยั้งเซลล์มะเร็งตับและเต้านมเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มความเข้มข้น จากการทดลองการปลดปล่อยพาร์ทีโนไลด์ด้วยเซลลูโลสและเซลลูโลสผสมบิวทิลอะครีเลต แสดงให้เห็นว่าเซลลูโลสผสมบิวทิลอะครีเลตสามารถควบคุมการปลดปล่อยได้ดีกว่าเซลลูโลสเมื่อใช้เวลาเท่ากัน

คำสำคัญ: จําปีสิรินธร สารอนุพันธ์ของพาร์ทีโนไลด์ ผักตบชวา เซลลูโลสผสมบิวทิลอะครีเลต
มะเร็ง