

ระบบนำส่งยาต้านมะเร็งนาโนเทคโนโลยี



ดร.วราวุธ สະโอบแสง



ความสามารถในการละลายที่เพิ่มขึ้น



สารสกัดเคอร์คูมินเมื่อละลายจะมีการตกตะกอน



จาก นักเคมีที่ชำนาญด้านการสังเคราะห์โพลิเมอร์ ซึ่งเลือกใช้วัสดุภายในประเทศอย่างเปลือกหอยเปลือกปูมาผลิตเป็นโคตินโคโคซาน ผสมกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยี จนกลายมาเป็นระบบนำส่งยาต้านมะเร็งนาโนเทคโนโลยีของการรักษาโรคมะเร็ง

ที่นักวิจัยอย่าง "ดร.วราวุธ สະโอบแสง" จากห้องปฏิบัติการระบบนำส่งยาต้านมะเร็งนาโนเทคโนโลยีแห่งชาติหรือนาโนเทคโนโลยีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) บอกว่า หากเราไม่ทำอะไรก่อนอื่นอย่างแน่นอน

ล่าสุด โครงการวิจัย "การเพิ่มประสิทธิภาพของเคอร์คูมินในการนำส่งยาต้านมะเร็งด้วยระบบนำส่งนาโน" ที่เริ่มศึกษามาตั้งแต่ปี 2553 ได้รับคัดเลือกจากมูลนิธิโทรเทรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ในการได้รับทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยในสาขาเคมี

ดร.วราวุธ บอกว่า ปัจจุบันระบบนำส่งนาโน ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ

มากมาย โดยเฉพาะการรักษาโรคร้ายอย่างมะเร็ง ที่จะต้องถูกนำส่งไปยังเซลล์เนื้อร้ายอวัยวะเป้าหมายอย่างชัดเจน แม่นยำ เพื่อลดผลกระทบต่อเซลล์ปกติ ซึ่งจะทำให้อาการข้างเคียงของยาต้านมะเร็งลดลง

ปัจจุบันยาค้านมะเร็งส่วนใหญ่จะมีข้อจำกัดหลายประการ นอกจากทำลายเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติแล้ว ยังละลายน้ำยาก ไม่คงตัว และราคาแพง ซึ่ง "เคอร์คูมิน" สารสกัดจากเหง้าขมิ้นชัน ก็เป็นอีกหนึ่งตัวเลือก

ในการนำมาใช้เป็นยาค้านมะเร็ง ดร.วราวุธ บอกว่า แม้เคอร์คูมินจะมีความปลอดภัยต่อคนไข้ แต่ก็มีข้อจำกัดคือ

ละลายน้ำยาก ทำให้ดูดซึมเข้ากระแสเลือดไม่ดีเท่าที่ควร และไม่มีเสถียรภาพในสภาวะที่เป็นด่าง ซึ่งทำให้ถูกกำจัดโดยระบบต่างๆ ของร่างกายอย่างรวดเร็ว

ทีมวิจัย จึงพัฒนาระบบนำส่งเคอร์คูมินด้วยนาโนพอลิเมอร์โพลิเมอร์ไฮโดรเจล เอ็น-เบนซิลซัคซินิลโคโคซาน

ซึ่ง "นาโนพอลิเมอร์ไฮโดรเจล" หรือตัวนำส่งยานี้ สามารถสังเคราะห์ได้เองในห้องปฏิบัติการ และใช้วัตถุดิบในประเทศ โดยมีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วง 80-200 นาโนเมตร

จากการวิจัย พบว่า เมื่อผสมสารนำส่งยาดังกล่าวเข้ากับสารสกัดเคอร์คูมิน จะไปเพิ่มความสามารถในการละลายน้ำและความคงตัวของเคอร์คูมินได้อย่างดี นอกจากนี้ยัง

สามารถควบคุมการปลดปล่อยเคอร์คูมิน ซึ่งช่วยเพิ่มอายุทางชีวภาพให้นานขึ้นอีกด้วย ซึ่งถือว่าเป็นการเพิ่มศักยภาพในการต้านมะเร็ง

ปัจจุบันงานวิจัยชิ้นนี้อยู่ระหว่างการทดลองในหนู ก่อนที่จะทดลองกับสัตว์อื่น ๆ ในระยะต่อไป



เคอร์คูมินสารสกัดจาก
ขมิ้นชันและสารนาโบ
พอลิเมอร์ตัวนำส่งยา

สำหรับเป้าหมายการผลิตออกมาเป็น
ยารักษาโรคนั้น นักวิจัยบอกว่า คงต้องใช้เวลา
อีกหลายปี เพราะการผลิตยานี้ไม่สามารถผลิต
ได้ในห้องปฏิบัติการในระดับทดลองได้

...แต่ก็หวังไว้ว่า อนาคตเราจะ
สามารถผลิตยานี้ได้เอง!!!

นัตถยา คชินทร

nattayap@dailynews.co.th