



### ยุง GMO พิษโตไข่เลือดออก

“ไข่เลือดออก” โรคที่ได้ชื่อว่าเป็นโรค “ทลาซซิก” โรคหนึ่งที่มีมนุษย์เรารู้จักกันมานานแล้ว แต่ถ้าถามว่าทุกวันนี้มียารักษาโรคไข่เลือดออกโดยตรงหรือไม่ ก็ต้องตอบตามตรงว่าไม่มี ทุกวันนี้เราได้แต่เพียงรักษาตามอาการเท่านั้น ทุกวันนี้โรคไข่เลือดออกยังคงคร่าชีวิตผู้คนทั่วโลกกว่าปีละ 20,000 คนเลยทีเดียว

ไข่เลือดออกเกิดจากการติดเชื้อไวรัสที่มีอยู่เป็นพาหะ ซึ่งเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคไข่เลือดออกนี้มีอยู่ 2 สายพันธุ์ด้วยกันแค่ 90 กว่าเปอร์เซ็นต์เกิดจากเชื้อไวรัส “เดงกี” (Dengue) ที่มีอยู่ 4 สายพันธุ์ด้วยกันที่น่ากลัวก็คือไข่เลือดออกสามารถเป็นซ้ำได้และจะมีอาการรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้ไม่ใช่จากตัวเชื้อไวรัสโดยตรง แต่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยที่ทำลายทุกสิ่งทุกอย่าง ดังนั้นจึงถือว่าไข่เลือดออกเป็นโรคที่น่ากลัวโรคหนึ่ง

ข่าวดีล่าสุดก็คือว่าทีมนักวิจัยจาก University of California ประเทศสหรัฐอเมริกา ประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมในการพัฒนาสายพันธุ์ยุงลายให้มีความต้านทานต่อเชื้อไวรัสเดงกี (ชนิดที่สอง ซึ่งพบได้มากที่สุด) ดังนั้นเชื้อไวรัสจึงขาดพาหะในการก่อโรคในมนุษย์

ถ้าक्रमเข้าใจกันสักนิดว่าเชื้อไวรัส จะมีสารพันธุกรรมที่เรียกว่า RNA (Ribonucleic Acid) ซึ่งถ้าเป็นในมนุษย์เรา RNA จะเป็นตัวถอดรหัสจาก DNA เพื่อนำไปสร้างโปรตีนต่าง ๆ ในร่างกายของเรา แต่สำหรับไวรัสบางชนิดมันจะใช้ RNA เป็นเสมือนกับรหัสพันธุกรรมเมื่อมันทำสำเนาตัวเอง ในร่างกายของสิ่งมีชีวิตที่มีมันอาศัยอยู่เช่นไวรัสเดงกีหรือไวรัสที่ทำให้เกิดโรคเอดส์เป็นต้น

ตามปกติแล้ว RNA ในไวรัสจะมีลักษณะเป็นสายเกลียวเพียงสายเดียว เมื่อไวรัสต้องการทำสำเนาตัวเอง สายของ RNA ก็จะเกิดการ

เปลี่ยนแปลงไปเป็นลักษณะเป็นสายเกลียวสองสายในช่วงเวลาสั้น ๆ ซึ่งช่วงนี้เองที่โปรตีนชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า Dicer-2 จะเข้ามาจับกับ RNA และจะทำหน้าที่เป็นเสมือนกรรไกรที่ “หั่น” หรือ “ตัด” สายของ RNA ดังกล่าวเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทำสำเนาตัวเองซ้ำอีก

นักวิจัยใช้ประโยชน์จากกระบวนการที่เกิดขึ้นนี้โดยการทำการโคลนนิ่งส่วนหนึ่งของ RNA ของไวรัสออกมาเป็นสองก้อนนี้ หลังจากนั้นทำการตัดต่อเอา RNA ดังกล่าวเข้าไปในเซลล์ตัวอ่อนของยุงลาย และอย่างที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น การทำเช่นนี้จะทำให้โปรตีน Dicer-2 นี้กว่าเป็นกระบวนการทำสำเนาของไวรัสตามปกติ จึงเริ่มทำหน้าที่ของมันโดยเข้าไปจับกับ RNA เพื่อทำลายในที่สุด

ด้วยเหตุนี้ไวรัสเดงกีจึงหมดโอกาสที่จะทำการสำเนาตัวเองอีกต่อไป ซึ่งจะไปแล้วมันก็มีรอบเสมือนกับการฉีดวัคซีนให้ยุงลายด้วยไวรัสที่ถูกทำให้อ่อนแอหรือไม่เป็นอันตรายอีกต่อไปนั่นเอง และที่น่า



สนใจก็คือว่ายุงที่ได้รับการตัดต่อเอา RNA ของเชื้อไวรัสเข้าไปสามารถสืบพันธุ์ออกลูกออกหลานได้ตามปกติ ซึ่งยุงรุ่นลูกรุ่นหลานก็จะได้รับการถ่ายทอดเอา RNA ที่ได้รับการตัดต่อนี้ไปด้วยเช่นกัน

จากการคิดความผลของนักวิจัย พบว่ายุงสายในตระกูลที่ได้รับ RNA ที่ถูกตัดต่อเข้าไปเกือบทั้งหมดจะมีภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อไวรัสเดงกี โดยที่นักวิจัยสามารถตรวจพบ RNA ดังกล่าวได้ในยุงรุ่นลูกรุ่นหลานที่มีการสืบพันธุ์ต่อ ๆ กันมา

วิธีนี้เปรียบเสมือนกับการใช้อาหารสุขภาพด้วยเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมเข้าไปต่อผู้กับเชื้อไวรัสในธรรมชาติ โดยนักวิจัยหวังว่าด้วยวิธีนี้ ยุงลายที่มีความต้านทานต่อเชื้อไวรัสเดงกีจะค่อย ๆ มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในธรรมชาติ ซึ่งทำให้เชื้อไวรัสเดงกีไม่สามารถอาศัยยุงลายเป็นพาหะในการก่อโรคในมนุษย์ได้อีกต่อไป ถึงแม้จะช้าหน่อยแต่ก็ช้าวิ้ว ที่สำคัญช่วยประหยัดงบประมาณในการรักษาผู้ป่วยไปได้มากทีเดียว (ในระยะยาว) แต่ที่สำคัญที่สุดก็คือหวังว่าบุคคลที่มีค่าเหนือสิ่งอื่นใด จริงมั๊ยครับ ?

สุวัฒน์ เจริญผล  
suwabkk@gmail.com