



วันศุกร์ที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

ไปโอเทค เดินหน้าวิจัยยาตัวใหม่รักษาโควิดคือยา! ต่อยอดจากสารตั้งต้นยาฟาวิพิราเวียร์



นักวิจัยไปโอเทค สวทช. ฉายความสำเร็จการสังเคราะห์สารตั้งต้นผลิตยาฟาวิพิราเวียร์ ระดับห้องปฏิบัติการ ล่าสุดจดสิทธิบัตร ถ่ายทอดวิธีให้องค์การเภสัชกรรมผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรม พร้อมรุกวิจัยยาตัวใหม่จัดการปัญหาเชื้อไวรัสโควิดที่อาจคือยา

จากการที่มีการจัดเสวนาพิเศษโควิดไลฟ์ทอล์คในหัวข้อ “ยาต้านไวรัสโคโรนา ภารกิจพิชิตโรคร้าย” ถ่ายทอดผ่าน Facebook Live ของ สวทช. โดยมี ดร.เกสัชกร นิตินพล ศรีมงคลพิทักษ์ นักวิจัย ทีมวิจัยการออกแบบและวิศวกรรมชีวโมเลกุลชั้นแนวหน้า ไปโอเทค สวทช. เล่าถึงความสำเร็จของการ สังเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม (Active Pharmaceutical Ingredient – API) ซึ่งเป็นสารสำคัญที่จะใช้ในการผลิตยาฟาวิพิราเวียร์ (Favipiravir) ว่า ในการผลิตยาตัวหนึ่งนั้นมีหลายขั้นตอน เริ่มจากกระบวนการต้นน้ำคือตั้งแต่การผลิต โมเลกุลยาใหม่ขึ้นมา ส่วนกลางน้ำเป็นการสังเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม หรือ API และปลายน้ำคือการปรุงเป็นยาให้เป็นยาเม็ด ขาน้ำ หรือยาฉีด

ทีมวิจัยได้ทำในส่วนที่เป็นกลางน้ำ คือ การสังเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม หรือ API ซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญของการผลิตยา โดยเริ่มต้นวิจัยมาตั้งแต่ต้นปี 2563 ในช่วงที่ไวรัสโคโรนากำลังระบาดหนักในจีน และต่างประเทศ ในช่วงนั้นหลังมีการศึกษาพบว่ายาฟาวิพิราเวียร์ที่เคยใช้รักษาไข้หวัดใหญ่อยู่เดิม มีฤทธิ์ต้านไวรัสโคโรนาได้ จึงเริ่มมีการนำมาใช้รักษาอย่างกว้างขวาง จนเมื่อไวรัสโคโรนาเริ่มเข้ามาระบาดในไทย การนำเข้ายาฟาวิพิราเวียร์เป็นเรื่องยากมาก เนื่องจากในต่างประเทศที่มีการระบาดก็ต้องการเก็บยาไว้ใช้ในประเทศของตัวเอง ทำให้ไทยขาดแคลนตัวยา แม้ว่าเราจะสามารถปรุงหรือผลิตยาฟาวิพิราเวียร์เองได้ แต่เมื่อไม่มีสารตั้งต้นหรือ API ก็ไม่สามารถผลิตได้ โดยในขณะนั้นมีเพียง 2 ประเทศที่ผลิตสาร API คือ จีน และญี่ปุ่น โดยประเทศนั้นๆ จำกัดส่งออก จึงเป็นจุดเริ่มในการทำวิจัย



"งานวิจัยเราเริ่มทำตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 ในการเริ่มต้นนั้นมีแค่ผมกับนักเคมีอีก 1 คน เริ่มต้นมีกัน 2 คน พยายามศึกษาทดลองกัน โดยที่ยังไม่รู้ว่าจะอนาคตโรคมะเร็งในประเทศไทยมากน้อยแค่ไหน"

ด้าน ดร.นิติพล เล่าว่า การสังเคราะห์สาร API นั้นมีหลายขั้นตอนและหลายวิธี ซึ่งทีมวิจัยเลือกวิธีที่คำนึงถึงข้อดีข้อเสียอย่างรอบคอบ ประกอบกับเรื่องต้นทุน เมื่อลองวิจัยไปได้ระยะหนึ่งก็ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากองค์การเภสัชกรรม เพราะในขณะนั้นยาและสารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรมไม่สามารถนำเข้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ทีมวิจัยเชี่ยวชาญในการสังเคราะห์ยา

"หลังจากได้ทุน ก็เริ่มมีคนเข้ามาช่วยเป็นทีมมากขึ้น มีผู้เชี่ยวชาญอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ เข้ามาช่วยเหลือให้คำแนะนำ พันธมิตรต่างประเทศ มีบริษัทเอกชนรวมถึงหลาย ๆ หน่วยงานเข้ามาเป็นพันธมิตรคอยช่วยเหลือสนับสนุนในด้านอุปกรณ์เครื่องมือ ทั้งองค์การเภสัชกรรมเอง และ สถาบันนวัตกรรม ปตท."

ปัจจุบันทีมวิจัยได้ถ่ายทอดวิธีสังเคราะห์ให้กับองค์การเภสัชกรรม (อก.) นำไปผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรมแล้ว โดยทีมวิจัยเองเข้าไปปรับกระบวนการวิธีสังเคราะห์ เนื่องจากเป็นการยกระดับจากงานวิจัยในห้องปฏิบัติการ (Lab scale) ไปสู่การผลิตในระดับกึ่งอุตสาหกรรม (Pilot scale) คือจากที่เคยทำในให้ปฏิบัติการ ปริมาณน้อยกว่า 10 ลิตร แต่การทำในระดับกึ่งอุตสาหกรรมต้องทำมากกว่า 10 ลิตร ไปจนถึง 200 ลิตร ซึ่งต้องมีการปรับปรุงกระบวนการสังเคราะห์ให้เข้ากับขนาดการสังเคราะห์ เช่น การคลายความร้อน เป็นต้น

เมื่อถามว่ากระบวนการสังเคราะห์สารตั้งต้นยาฟิวราเวียร์ของทีมวิจัยแตกต่างหรือเหมือนกับที่เคยมีมาหรือไม่ ดร.นิติพล กล่าวว่า ได้ต่อยอดและพัฒนาวิธีสังเคราะห์ เพราะเราคิดเสมอว่าถ้าเราเลียนแบบวิธีการมาหมด เราจะอยู่ได้ไม่นาน เราอาจสู้ราคาไม่ได้ เราศึกษาถึงขนาดที่ว่าจะสังเคราะห์จากสารตัวไหนที่ต้นทุนถูก

"ล่าสุดได้จดสิทธิบัตรวิธีการสังเคราะห์ API เรียบร้อยแล้วเมื่อต้นปีที่ผ่านมา ซึ่งในการวิจัยเราปรับปรุงกระบวนการและเทคนิคการสังเคราะห์"

ดร.นิติพล เปิดเผยด้วยว่า นอกจากยาฟิวราเวียร์แล้ว ทีมวิจัยยังเดินหน้าศึกษาวิจัยยาอื่นๆ รวมถึงเพื่อทำยาตัวใหม่ขึ้นมาเพื่อป้องกันปัญหาเชื้อไวรัสก่อโรคโควิดคือยาในอนาคตด้วย เนื่องจากยาที่ใช้สำหรับโรคติดเชื้อเมื่อใช้ไปสักพักอาจทำให้เชื้อเกิดการกลายพันธุ์ หรือเป็นเชื้อที่ดื้อยาขึ้นมาได้ ดังนั้นเราต้องคิดถึงเรื่องการดื้อยาเอาไว้ด้วย ซึ่งเรากำลังเร่งศึกษาวิจัยทำยาตัวใหม่ตั้งแต่ต้นน้ำ และต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่ง



ทั้งนี้การพัฒนาวัตถุดิบสารออกฤทธิ์ทางยา หรือ API (Active Pharmaceutical Ingredients) สำหรับใช้เป็น ส่วนประกอบสำคัญในการผลิตยาฟาวิพิราเวียร์ (Favipiravir) และ API ของยาด้านไวรัส อื่นๆ เป็นงานที่สนับสนุนจากองค์การ เกษีชกรรม และเป็นส่วนหนึ่งภายใต้แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy : BCG Economy Model) พ.ศ. 2564-2569 ที่รัฐบาลประกาศให้เป็นวาระแห่งชาติ และเป็นต้นแบบ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

แหล่งที่มา <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/951783>