

'วัคซีนไขเลือดออก'

ฝีมือนักวิจัยไทย

ความสำเร็จก้าวแรกของโลก



ดร.วีระชัย วีระเมธีกุล รมว.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับ "บุงลายยักษ์" ต้นเหตุของความสำเร็จที่เกิดขึ้น

ถือเป็นความภาคภูมิใจกับความสำเร็จของคนไทย ซึ่งจะกลายเป็นประเทศแรกที่สามารถผลิตวัคซีนป้องกันโรคไขเลือดออกทั้ง 4 สายพันธุ์ มีผลทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยดีขึ้น เพราะล้าพังเพียงการกำจัดยุงลายไม่ใช่วิธีการป้องกันโรคนี้ที่มีประสิทธิภาพนัก

โรคไขเลือดออกมีกระแระบาดในประเทศไทยครั้งแรกเมื่อปี 2501 และกระจายออกไปทั่วประเทศจนเป็นโรคประจำถิ่นเมื่อปี 2515 เฉพาะเดือนมกราคมของปี 2554 มีผู้ป่วยแล้ว 1,119 ราย จำนวนดังกล่าวไม่รวมตัวเลขผู้ป่วยจาก

โรงพยาบาลเอกชนและคลินิกที่ไม่ได้เข้าระบบของกระทรวงสาธารณสุข

โรคนี้เกิดจาก "เชื้อไวรัสเด็งกี" ที่มีถึง 4 ชนิด (ซีโรทัยป์) คือ Den1 Den2 Den3 และ Den4 เมื่อติดเชืชนิดหนึ่งแล้ว ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันที่มีความจำเพาะต่อไวรัสชนิดนั้น แต่ไม่ได้ป้องกันการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่น ซึ่งถ้าติดเชื้อขึ้นมาจะส่งผลให้การติดเชืครั้งที่สองมีความรุนแรงมากขึ้น

เมื่อเกิดปัญหาขึ้น ก็ต้องมีผู้นำในการแก้ปัญหา แต่จะให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นฮีโร่ผู้คนเดียวก็คงไม่ได้

หลังจากที่มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับการถ่ายทอด "เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัสให้ออนฤทธิ์" จากมหาวิทยาลัยฮาวาย สหรัฐอเมริกา เมื่อปี 2521 ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีน มหาวิทยาลัยมหิดล จึงเริ่มพัฒนาวัคซีนไขเลือดออก โดย ศ.เกียรติคุณ นพ.ณัฐ ภมรประวัตติ และ นพ.สุธี ยกสำน

ผลคือ ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีนได้รับคัดเลือกจากองค์การอนามัยโลก ให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการวินิจฉัยโรคไขเลือดออกและประเมินประสิทธิภาพวัคซีนของภาคพื้นทวีปเอเชีย

[ถ่ายด้วยกล้อง]

รศ.สุธี ยกสำน ผู้ทำงานกับยุงและการทดลองวัคซีนในสัตว์ทดลองตั้งแต่เริ่มโครงการ กล่าวว่าเมื่อประเทศไทยมีปัญหาใช้เลือดออกระบาด มติคลังจิงตระหนักดีว่าการแก้ปัญหาต่างๆ ต้องมีผู้นำในการแก้ปัญหา โดยทำการคัดเลือกสายพันธุ์ไวรัสของชนิดโรคทั้ง 4 ชนิด แล้วนำมาผสมกันดูว่ามีการเกิดภูมิคุ้มกันในสัตว์ทดลองดีหรือไม่

"เราทดสอบกับลิงแสมเพื่อดูการแพร่เชื้อไวรัสในกระแสเลือด เพราะโดยธรรมชาติแล้วลิงจะอาศัยอยู่ในธรรมชาติที่ถูกยุงกัดอยู่แล้วจนมีการพัฒนาภูมิคุ้มกันขึ้นมาตามสายการวิวัฒนาการ หากมีการแพร่ของเชื่อน้อยมากหรือไม่มีการแพร่เชื้อเลยถือว่าประสบความสำเร็จ

ส่วนการทดลองในยุงนั้นก็เพื่อตรวจสอบว่าเชื้อ

ที่ผ่านการตัดต่อพันธุกรรมแล้วเมื่ออยู่ในตัวยุงมีการแพร่ขยายตัวน้อยลงอย่างที่คาดหวังหรือไม่ ซึ่งเมื่อได้ผลเป็นที่พอใจแล้วจึงถ่ายทอดความรู้ไปยังภาคอุตสาหกรรม เพื่อทำการผลิตวัคซีน" รศ.สุธีเล่า

แต่การดำเนินโครงการในครั้งนี้คงประสบความสำเร็จไม่ได้ ถ้าไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านไวรัสวิทยาและพันธุวิศวกรรม หลังจากความหาค้นจนแทบพลิกแผ่นดินจึงพบนักวิจัยผู้ชำนาญเฉพาะด้านนี้ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั่นคือ รศ.นพ.นพพร สิทธิสมบัติ และ ดร.พูนสุข กีฬาแบ่ง

พร้อมกับได้รับการสนับสนุนจาก สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อย่างต่อเนื่อง ร่วมผลักดันให้เกิด "ศูนย์เก็บตัวอย่างใช้เลือดออกและข้อมูลทางคลินิก" ซึ่งนำมาสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับการจัดการกับโรคอย่างครบวงจร

รศ.นพ.นพพร นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้คร่ำหวอดกับงานด้านเชื้อไวรัสมานานนับสิบปี อธิบายว่า

"งานของเรามีความยากลำบากเป็นสี่เท่าของการผลิตวัคซีนป้องกันโรคอื่น เพราะเราต้องวิจัยหาวัคซีนป้องกันโรคทั้ง 4 ซีโรทัยป์ และทำให้วัคซีนทั้ง 4 ชนิดนั้นสามารถรวมอยู่ในเข็มฉีดยาเพียงเข็มเดียวได้ ซึ่งก็คือ "วัคซีนใช้เลือดออกชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์"

รศ.ดร.นพพรอธิบายเพิ่มเติมด้วยสีหน้าเข้มข้มว่า วัคซีนที่ค้นพบใหม่นี้เป็นการนำเชื้อไวรัสชนิดที่จะสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกายซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ทำให้

เกิดโรคใช้เลือดออกได้ มาทำการตัดแต่งพันธุกรรมทำให้เชื้อมีฤทธิ์น้อยลงจนไม่ก่อให้เกิดโรคแก่ร่างกายมนุษย์ แต่กลับกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเชื่อนั้นขึ้นมาโดยที่เชื่อนั้นยังมีชีวิตอยู่ จึงเรียกว่า "เชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์"

ขณะที่ ดร.พูนสุข นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเดียวกัน ผู้ทำการตัดแต่งพันธุกรรมเชื้อทั้ง 4 ซีโรทัยป์และสร้างพันธุ์ผสมที่มีความอ่อนฤทธิ์ อธิบายเพิ่มเติมว่า กว่าจะประสบความสำเร็จก็ทำเอาท้อเสียหลายหน จนเกือบจะออกจากโครงการอยู่แล้ว เพราะการตัดต่อพันธุกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงเลือกนอกของตัวเชื้อที่มีความแตกต่างกันก็จริง แต่ก็ไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย เพราะเชื้อแต่ละชนิดนั้นมีความยากง่ายในการตัดต่อต่างกัน

อย่างตัวที่ยากที่สุด คือ ชนิดที่ 3 จนในที่สุดก็เอาชนะได้

ทางด้าน **วิฑูรย์ วงศ์หาญกุล** ประธานบริษัท ไบโอเนท-เอเชีย จำกัด บริษัทสัญชาติไทยแห่งแรกผู้ผลิตวัคซีนและจัดจำหน่ายโดยมีตลาดต่างประเทศเป็นตลาดหลัก ซึ่งเสนอตัวเข้าร่วมการพัฒนาวัคซีนตัวนี้ หลังจากเคยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยมหิดล คิดค้นวัคซีนป้องกันโรคโอรันแบบไร้เซลล์ชนิดใหม่มาแล้ว กล่าวว่า

ในต่างประเทศโดยปกติมองหาวัคซีนชนิดใหม่ๆ อยู่แล้ว ซึ่งกว่า 20 ปีที่ผ่านมา ยังไม่เคยมีบริษัทใดสามารถผลิตวัคซีนป้องกันโรคใช้เลือดออกได้เลย

"เราต้องการวัคซีนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และต้องปลอดภัยต่อประชาชนมากที่สุดด้วย หาก

ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก็จะเป็นการลดการนำเข้า ประเทศไทยไม่เพียงสามารถพึ่งพาตนเองได้ ยังเป็นที่พึ่งของประเทศเพื่อนบ้านที่จะได้ซื้อวัคซีนในราคาถูก

"ถือว่าเป็นความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่มาก เพราะยังไม่มีใครเคยทำได้มาก่อนเลย แต่มีความท้าทายตรงที่ว่าหากเราทำได้ จะเป็นการปิกหมุดบนแผนที่โลก ในฐานะประเทศที่สามารถผลิตวัคซีนใช้เลือดออกได้เป็นประเทศแรกของโลก

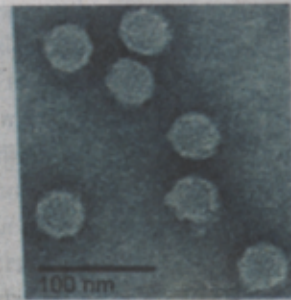
"ความจริงแล้วประเทศเราก็มีหน่วยงานที่ทำงานด้านนี้ แต่ปัญหาอยู่ที่ขาดความต่อเนื่องและผู้จริงจังในการวิจัย เราตั้งเป้าไว้ว่าหากครบ 10 ปีแล้วยังไม่สามารถผลิตวัคซีนที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อประชาชนสูงสุด ก็จะไม่วางมือจากโครงการนี้ และเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความสามารถกว่า



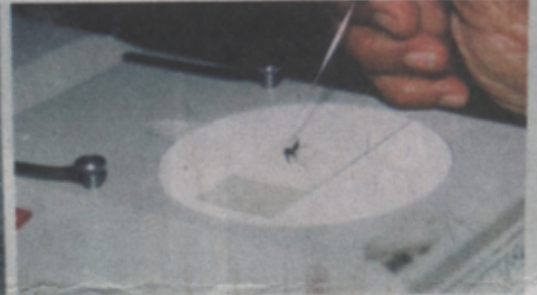
รศ.นพ.นพพร สิทธิสมบัติ
นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ดร.พูนสุข กีฬาแปง
นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



อนุภาคไวรัส



การฉีดไวรัสเข้าสู่แผ่นนอกของขุ่นเพื่อ
ทดสอบการเพิ่มจำนวนของไวรัส



หนูทดลองที่ใช้ในการทดสอบ
ประสิทธิภาพของวัคซีน



หนูทดลองที่บกพร่องที่ใช้
ในการทดสอบความปลอดภัยของวัคซีน



การทดสอบประสิทธิภาพ
ของวัคซีนในลิงแสม

ภาพระหว่างการทดลองในสัตว์



รศ.สุธี ยกसान นักวิจัยมหาวิทยาลัยมหิดล

เข้ามาจับช่วงต่อ เพราะธุรกิจการผลิตวัคซีนเป็น
ธุรกิจที่ต่อรุ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับความเป็นความตาย
ของมนุษย์” วิฑูรย์กล่าว

แม้จะอยู่ในขั้นการพัฒนา แต่เชื่อว่าทุกฝ่าย
ต่างร่วมมือกันพัฒนาเพื่อให้วัคซีนใช้เลือกออก
เป็น “ไทยวัคซีน” อย่างแท้จริง ซึ่งจะช่วยลดการ
เสียชีวิตในเด็ก ลดต้นทุนด้านการรักษาพยาบาล
และความเสียหายทั้งด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ
และสังคม

กฤตยา เชื่อมวราศาสตร์