



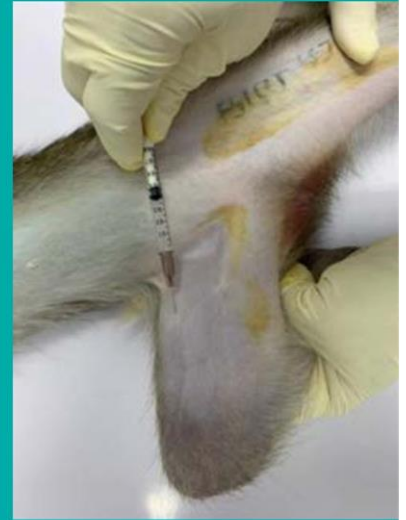
**แบบไหนจะเข้าเส้นชัย?**  
ทัวโลกกำลังพัฒนา  
วัคซีนโควิด-19  
กว่า 200 แบบ

20



## วิทยาศาสตร์

ทัวโลกกำลังพัฒนา  
วัคซีนโควิด-19 กว่า  
200 แบบ แต่ยังไม่รู้  
ว่าแบบไหนจะพาเรา  
เข้าเส้นชัย หนึ่งใน  
ข่าว ดึงงประเทศไทย  
คือการพัฒนาวัคซีน  
โควิด-19 ที่เดินมาถึง  
ขั้นทดลองในลิงแล้ว  
และคาดว่าจะได้ทดลอง  
ในคนเร็วๆ นี้ นับเป็น  
หนึ่งในความหวังของ  
โลกในตอนนี...



● วัคซีนของไทยที่ใช้เทคโนโลยี mRNA ได้เริ่มทดลองในลิง



**แบบไหนจะเข้าเส้นชัย?**  
ทัวโลกกำลังพัฒนาวัคซีนโควิด-19 กว่า 200 แบบ

การทดลองฉีดวัคซีนโควิด-19 ในลิง ณ ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ได้เริ่มฉีดวัคซีนครั้งแรกเมื่อ 23 พ.ค.63 โดยจะฉีดทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งถัดไปอีก 4 สัปดาห์ และครั้งสุดท้ายอีก 8 สัปดาห์

นับเป็นหนึ่งในความคืบหน้าของพัฒนาวัคซีนของไทย ซึ่งเป็นขั้นตอนเพื่อดูเรื่องความปลอดภัย ไม่เกิดโรคแทรกซ้อนเมื่อได้รับวัคซีน และการตอบสนองว่าสร้างภูมิคุ้มกันได้จริง ขณะเดียวกันก็เป็นความหวังของโลกด้วย เพราะยังมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่เรายังไม่มียารักษาหรือวัคซีนป้องกัน

การพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ที่ได้เริ่มทดลองในลิงนี้ใช้สารพันธุกรรมของเชื้อชนิด mRNA ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ของการวิจัยวัคซีน และเป็นหนึ่งใน 5 แบบของวัคซีนที่ไทยกำลังพัฒนาอยู่ ซึ่งทั่วโลกนั้นมีการพัฒนาวัคซีนอยู่กว่า 200 แบบแล้ววัคซีนแต่ละแบบนี้แตกต่างกันอย่างไร?

**ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล**  
ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในฐานะศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านนวัตกรรมทางการแพทย์และการวิจัยและพัฒนา อธิบายแก่ทีมข่าววิทยาศาสตร์ MGR Online ว่าการวิจัยวัคซีนนั้นมียู่อะไร จะเลือกใช้ชิ้นส่วนของไวรัสมาใช้ และจะเลือกเติมอะไรเข้าไปบ้างเพื่อให้ได้วัคซีน



ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล

“เทคโนโลยีผลิตวัคซีนมีหลายเทคโนโลยี เช่น เพาะเลี้ยงเชื้อแล้วนำมาฆ่าเชื้อให้ตายเพื่อนำไปผลิตวัคซีน หรือหาเชื้อที่เป็นสายพันธุ์อ่อนฤทธิ์หรือไม่มีฤทธิ์ หรือการเอาชิ้นส่วนของเชื้อที่เรียกว่าอินดิเจนมาใช้ หรือการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่เรียกว่า DNA หรือ RNA มาใช้

และในแต่ละเทคโนโลยีก็สามารถเลือกใช้บางส่วนของเชื้อเข้ามาใช้ได้ บางครั้งก็ใช้ทั้งตัวเชื้อเลย บางครั้งก็ใช้แค่บางชิ้น เช่น ที่ผิว (เชื้อไวรัส) จะเป็นครึ่งหนึ่งผิวหรือทั้งหมดของผิวหรือข้างในชิ้นส่วนของเชื้อก็ได้ เมื่อได้แล้วก็ต้องเติมของบางอย่างเข้าไปเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้มากขึ้น”

ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์อธิบายต่อไปว่า เมื่อรวมประเด็นเหล่านี้เข้าด้วยกัน ทำให้การวิจัยวัคซีนมีได้หลายร้อยแบบ บางวัคซีนอาจใช้เทคโนโลยีเดียวกัน แต่เลือกใช้ชิ้นส่วนของไวรัสคนละส่วน หรือบางวัคซีนใช้เทคโนโลยีเดียวกันและใช้ชิ้นส่วนไวรัสเดียวกัน แต่เติมของบางอย่างที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละแห่งที่พัฒนาวัคซีนได้ประกาศออกมาว่า พัฒนาวัคซีนแบบใด ใช้เทคโนโลยีอะไร ชิ้นส่วนอะไรบ้าง รวบรวมแล้ว





ไทยพัฒนาวัคซีนโควิด-19 อยู่ 5 แบบ

มีความแตกต่างกันกว่า 200 แบบ

“ที่ต้องทำแบบนี้เพราะยังไม่ใครทราบว่าการพัฒนาวัคซีนแบบใดดีที่สุด อาจจะมีความเป็นไปได้ว่าวัคซีนบางแบบได้ผลดี แต่บางแบบอาจจะไม่ได้ผลดี หรืออาจจะมียุติวัคซีนหลายได้ผลพร้อมๆ กันก็ได้ครับ”

ข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านนวัตกรรมทางการแพทย์และการวิจัยและพัฒนา วช. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ระบุว่า เริ่มมีการทดสอบวัคซีนโควิด-19 ในคนประมาณ 10 แบบจาก 5 ประเทศ

โดยการทดสอบในคนนั้นจะใช้เวลา 6-12 เดือน แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะปลอดภัยที่ทดสอบในคนกลุ่มเล็ก ระยะป้องกันได้ซึ่งทดสอบในกลุ่มคนที่มีจำนวนมากขึ้น และระยะประชากรจำนวนมาก แต่ก่อนจะทดลองในคนต้องพัฒนาวัคซีนต้นแบบและทดลองในสัตว์ประมาณ 6 เดือน

การพัฒนาวัคซีนก่อนหน้านี้จะมีการ

ปิดบังข้อมูลบ้าง แต่จากการระบาดของโควิด-19 ซึ่งเป็นปัญหาระดับโลกนี้ ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ระบุว่า นักวิจัยวัคซีนได้แบ่งปันและเปิดเผยข้อมูลเรื่องรูปแบบการพัฒนาวัคซีนกันอย่างมาก เพื่อไม่ต้องทำซ้ำซ้อนกัน หรือหากใช้เทคโนโลยีเดียวกันก็ต้องปรับให้แตกต่างกัน เนื่องจากยังไม่ทราบว่าวัคซีนแบบใดจะได้ผล จึงต้องพัฒนาไปหลายๆ แบบพร้อมกัน

“จะได้ไม่ต้องเดินซ้ำทางกัน หรือถ้าเกิดว่าเดินไปทางใดแล้วเจอทางตัน คนอื่นจะได้ไม่ต้องเดินไปในทางที่มีปัญหา ขณะเดียวกันถ้าเดินไปทางใด แล้วน่าจะไปถูกก็จะได้ในทิศทางเดียวกันมากขึ้นเรื่อยๆ ผมมองว่าเรื่องนี้ไม่ใช่การแข่งขัน แต่เป็นการช่วยกันวิ่ง เราก็มองว่าในที่สุดแล้วทุกคน

**จะถึงเส้นชัยไปได้”**

สำหรับเทคโนโลยีการพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ในไทยนั้นมีทั้งหมด 5 แบบ ซึ่ง ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ระบุว่า แต่ละแบบล้วนมีความก้าวหน้า วัคซีนบางแบบอาจจะไปได้เร็วกว่า หรือวัคซีนบางแบบอาจจะไปได้ช้ากว่า แต่เชื่อว่าแต่ละเทคโนโลยีจะไปต่อได้ โดยล่าสุดการพัฒนาวัคซีนโดยใช้ mRNA เพิ่งทดลองในลิงครั้งแรก ซึ่งการพัฒนาวัคซีนด้วยเทคโนโลยีนี้ไปได้เร็วกว่าเทคโนโลยีอื่นๆ

“การพัฒนาวัคซีนด้วยเทคโนโลยี mRNA ดำเนินการโดยอำนวยการพันธุกรรมของเชื้อโควิด ต้องรู้รหัสพันธุกรรมของเชื้อก่อน แล้วนำรหัสไปแปรเป็นรหัส mRNA แล้วใช้วิธีการสร้าง mRNA ขึ้นมาในห้องปฏิบัติการ เพราะเมื่อเรารู้รหัสพันธุกรรมเราก็สามารถสร้างโมเลกุล mRNA ได้จากรหัสที่เราทราบ

จากนั้นก็เติมส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้โมเลกุล mRNA มีความสมบูรณ์ จากนั้นนำไปห่อหุ้มด้วยตัวนำพาที่เป็นอนุภาคนาโนเพื่อให้ดูดซึมเข้าร่างกายได้”

ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์อธิบายต่อว่าศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติทดลองวัคซีนที่ใช้ mRNA ห่อหุ้มด้วยอนุภาคนาโนแล้วฉีดให้ลิง เมื่อ mRNA จะเข้าไปในเซลล์ของลิงแล้ว ลิงจะสร้างโปรตีนซึ่งเป็นชิ้นส่วนของเชื้อไวรัสขึ้นมา และชิ้นส่วนดังกล่าวจะกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้น ซึ่งข้อดีของการใช้เทคโนโลยีนี้คือสามารถผลิตได้อย่างรวดเร็ว เพราะไม่จำเป็นต้องเลี้ยงเชื้อขึ้นมาก่อน

**“เราสร้างโมเลกุลขึ้นมาได้เลย และยังใช้ปริมาณ mRNA น้อย ดังนั้น หากต้องใช้ในคนจำนวนมาก ก็ไม่จำเป็นต้องผลิตในปริมาณมาก เทคโนโลยีนี้ถ้าสามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันได้ดี ก็จะเป็นวิธีที่ได้วัคซีนมาเร็วกว่าวิธีอื่น”**

ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์กล่าว พร้อมเสริมว่าการวิจัยวัคซีนโควิด-19 ด้วย mRNA นั้นเริ่มต้นที่สหรัฐฯ และมีการวิจัยในอีกหลายประเทศ เช่น ในยุโรป โดยเฉพาะเยอรมนี ในอังกฤษและจีน .



ไม่ว่าวัคซีนแบบใดจะสำเร็จ ล้วนเป็นความหวังของมนุษยชาติ