

**สกู๊ป หน้า 1**  
**วัคซีนโควิด-19 ในไทย**  
**เริ่มเข็มแรกต้นปี 2564**



เมื่อไม่นานมานี้ “ประเทศไทย”  
เริ่มทดลองฉีด ★ มีต่อหน้า 5

**สกู๊ป หน้า 1**



**วัคซีนโควิด-19 ในไทย**  
**เริ่มเข็มแรกต้นปี 2564**

วัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 “ชนิด mRNA” ในลิงครั้งแรก หลังประสบความสำเร็จในการทดสอบกับหนูมาแล้ว นับว่าเป็นอีกก้าวสำคัญของวงการวิจัยไทย

ซึ่งใช้รหัสพันธุกรรมของเชื้อชนิดนี้ที่พัฒนาจากศูนย์วัคซีนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ สนง.การวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ตามยุทธศาสตร์การผลิตวัคซีน...พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี

ได้ให้แนวนโยบายไว้ว่า...

ประเทศไทยจะต้องมีวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 พร้อมๆกับนานาชาติ โดยเร่งวิจัยและพัฒนาวัคซีนในประเทศ รวมทั้งทำความร่วมมือกับต่างประเทศ และเตรียมพร้อมการผลิต หรือจัดหาวัคซีนให้เพียงพอต่อความต้องการ...

ขณะที่ทั่วโลก...มีการวิจัยพัฒนาทดสอบวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ไม่น้อยกว่า 200 แบบ แต่ไม่มีใครทราบว่าจะ... “วัคซีนแบบใดใช้ได้ผล” เพราะแทบทุกแบบอยู่ในขั้นการทดลองกับสัตว์ ที่มีเพียง 6-7 แบบเริ่มทดลองในคนแล้ว เช่น วัคซีนของจีน และสหรัฐอเมริกา กระบวนการทั้งหมดจะเสร็จสิ้น 6-12 เดือนข้างหน้า

ส่วนการผลิตวัคซีนทดสอบในคนของประเทศไทย หากมีผลที่ดีจากการทดลองในลิง ก็คาดว่าจะเริ่มต้นได้ภายในเดือน ส.ค.-ก.ย.2563 นี้...

ความก้าวหน้าของการทดลองวัคซีนโควิด-19 นี้ ดร.สิทธิพร กัทธดิกรรัตน์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะทำงานโครงการสนับสนุนข้อมูลวิจัยเชิงลึกด้านเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สกสว. ให้ข้อมูลว่าการทดลองวัคซีนในลิงของศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ เป็นรูปธรรมของการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย

ด้านโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการวิจัยและการทดลองในสัตว์ทำให้สามารถรับมือกับโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำ และโรคระบาดอย่างในกรณีของโรคโควิด-19 นี้ได้

นับว่า...เป็นการแสดงถึงความเข้มแข็งด้านการวิจัยสาธารณสุข วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ไทย เพื่อให้มีวัคซีนใช้ในประเทศ เพราะถ้าสมมติว่า...ประเทศมหาอำนาจประสบความสำเร็จในการผลิตวัคซีน และไม่ยอมให้...เราก็ทำอะไรไม่ได้ แต่หากในไทยทำได้สำเร็จเองก็เป็นเรื่องดีกับคนไทยในอนาคต...

ส่วนการทดลองในสัตว์...ใช้เวลา 3-6 เดือน เพราะต้องฉีดเดือนละ 1 ครั้ง 2 รอบ ที่ต้องตรวจว่า มีการสร้างภูมิคุ้มกันหรือไม่ หากมีภูมิคุ้มกันและไม่มีการอันตราย ก็น่าจะเริ่มทดลองในคนต่อไป สาเหตุทดลองในสัตว์ก่อน เพราะปฏิบัติตามกฎการทดลองกับสัตว์อย่างน้อย 2 ชนิด ส่วน “ลิง” เป็นสัตว์มีระบบภูมิคุ้มกันใกล้เคียงมนุษย์ที่สุด

ท่าความลับหน้า... ในการทดลองวัคซีนโควิด-19 บริษัท Moderna ร่วมกับสถาบันสุขภาพแห่งชาติสหรัฐอเมริกา ที่ทดลองให้วัคซีนต้านโรคโควิด-19 ผลิตจาก liquid nanoparticle encapsulated-mRNA (mRNA-1273) หรือ “อนุภาคนาโน” ภายในบรรจุ mRNA สร้าง S protein ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2)

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพวัคซีนระยะที่ 1 ตั้งแต่เดือน มี.ค.2563 นำวัคซีนฉีดให้อาสาสมัคร ซึ่งวัคซีนมี 3 โดส ขนาด 25, 100 และ 250 ไมโครกรัม

ในเบื้องต้นไม่นานมานี้...ก็มีรายงานอย่างไม่เป็นทางการว่า “รัฐบาลไทย” มีการเข้าเจรจาพูดคุยกับ “รัฐบาลจีน”...แต่ก็ไม่มีรายละเอียดมากนัก หากมี “การทดลองวัคซีนในไทย” ก็น่าจะมีการทดลองฉีดวัคซีนต้านโควิด-19 ให้กับกลุ่มอาสาสมัครคนไทย ที่อาจจะเริ่มเข็มแรกเร็วที่สุดได้ราวเดือน ม.ค. หรือในช่วงต้นปี 2564 นี้...

แต่ละรายให้วัคซีนรายละ 2 ครั้ง ในวันที่ 1 จากนั้นอีก 29 วัน ก็ฉีดอีกครั้ง ปรากฏว่า...“วัคซีนที่โดส 25 และ 100 ไมโครกรัม” มีความปลอดภัย และสามารถกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันในอาสาสมัครได้ หลังฉีดวัคซีน โดสแรกเพียง 15 วัน เมื่อให้โดสที่ 2 มีระดับภูมิคุ้มกันในวันที่ 43 มีค่าเพิ่มขึ้นเทียบเท่ากับระดับภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยที่เคยได้รับเชื้อ SARS-CoV-2 นับเป็นข่าวดีอีกเรื่องหนึ่ง

แต่ว่า...ผลการทดลองนี้อยู่ในเฟส 1 คาดว่า สิ้นสุดเฟส 1 ราว 6 เดือน ในเดือน ธ.ค.2563 นี้ ก็น่าจะสรุปผลการทดลองได้แน่ชัด ส่วนขั้นต่อไป... นักวิทยาศาสตร์คงต้องนำแอนติบอดี (antibody) ไปทดสอบดูว่า...

สามารถยับยั้งการเจริญไวรัสในห้องปฏิบัติการได้หรือไม่ อีกทั้งต้อง ทดสอบประสิทธิภาพวัคซีนทั้งในเด็กและผู้สูงอายุด้วย ก่อนจะทดสอบ ประสิทธิภาพในเฟส 2 กับอาสาสมัครกลุ่มใหญ่ขึ้นต่อไป เพื่อดูผลประสิทธิภาพ ทำให้ปี 2564 น่าจะสามารถแจกจ่ายทดลองให้ประชาชนทั่วไป ได้แล้ว

ในเบื้องต้นไม่นานมานี้...ก็มีรายงานอย่างไม่เป็นทางการว่า “รัฐบาลไทย” มีการเข้าเจรจากับ “รัฐบาลจีน”...แต่ก็ไม่มีรายละเอียดมากนัก หากมี “การทดลองวัคซีนในไทย” ก็น่าจะมีการทดลองฉีดวัคซีนต้านโควิด-19 ให้กับกลุ่มอาสาสมัครคนไทย ที่อาจจะเริ่มเข็มแรกเร็วที่สุดได้ราวเดือน ม.ค. หรือในช่วงต้นปี 2564 นี้...

เพราะประเทศจีน...ก็มีความก้าวหน้าในการพัฒนาวัคซีนต้านโควิด-19 จากบริษัท CanSino Biologics และสถาบัน Beijing Institute of Biotechnology ได้เริ่มผลิตวัคซีนต้านโรคโควิด-19 ที่ชื่อว่า Ad5-nCoV ผลิตมาจากการใช้ “ไวรัสอะดิโน” ที่ไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้เป็นพาหะ ในการแสดงออกโปรตีน S (Spike protein) ซึ่งเป็นโครงสร้าง ชั้นนอกของไวรัส ที่ใช้จับกับตัวรับบนเยื่อหุ้มเซลล์ของมนุษย์ และสัตว์ที่เป็นโฮสต์ของเชื้อ SARS-CoV-2 สายพันธุ์ Wuhan-Hu-1

ซึ่งเริ่มศึกษาความปลอดภัยและประสิทธิภาพวัคซีน Ad5-nCoV ในระยะที่ 1 ในเดือน มี.ค.2020 วัคซีนที่ผลิตเป็นวัคซีนสำหรับฉีด 1 หลอด มีปริมาตร 0.5 มล. มีไวรัส 5 หมื่นล้านอนุภาค (5x10<sup>10</sup> virus particle)

ในการศึกษานำโดย ศ. Feng-Cai Zhu และคณะ ได้ทดลองให้ วัคซีนแก่อาสาสมัครในเมือง Wuhan มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปี จำนวน 108 ราย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ในกลุ่มละ 36 ราย ได้รับวัคซีนโดสต่างๆกัน แบ่งเป็น ฉีดวัคซีน จำนวน 1, 2 และ 3 หลอด เข้าที่กล้ามเนื้อ

จากนั้นทำการประเมินผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น ทั้งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกัน รวมถึงแอนติบอดีที่สามารถยับยั้งเชื้อ SARS-CoV-2 ในห้องปฏิบัติการได้

อีกทั้งยังศึกษาระดับของไซโตไคน์ และการตอบสนองของ T cell หรือเซลล์ ทีเฮลเปอร์ เซลล์เม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต ในการสร้างพัฒนาความสามารถของ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

ผลการศึกษาระบุว่า...หลังฉีดวัคซีน 7 วัน อาสาสมัคร 80% แสดง ผลข้างเคียง อาทิ เจ็บปวดจุดที่ฉีดวัคซีน บางรายมีไข้ ปวดเมื่อย ร่างกายกล้ามเนื้อและปวดศีรษะ ซึ่งผู้รับวัคซีน 1-3 โดสผลข้างเคียงเท่ากัน มีผู้รับวัคซีนแบบโดสสูง 1 ราย มีอาการป่วยมีไข้สูง อย่างไรก็ตาม อาการ ทั้งหมดดีขึ้นเมื่อผ่านไป 28 วัน

เมื่อวัดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันพบว่าอาสาสมัครทุกรายที่ได้รับ วัคซีนมีแอนติบอดีต่อ Spike protein เพิ่มขึ้นใน 14 วัน หลังจากการ ฉีดวัคซีน ส่วนระดับของ neutralizing antibody ต่อ live SARS-CoV-2 จากที่ไม่มีเลยพบว่า มีระดับเพิ่มขึ้นในวันที่ 14 วัน และมีระดับสูงสุดในวันที่ 28

อีกทั้งยังพบ “ระดับไซโตไคน์” เช่น IFN-gamma และ TNF-alpha การตอบสนองของ T cell ต่อ Spike protein เพิ่มขึ้น มีค่า สูงสุดในวันที่ 28 หลังฉีดวัคซีนเช่นกัน เพราะการศึกษานี้ฉีดวัคซีน 3 แบบ ทำให้ทราบว่า...การฉีดวัคซีนโดสสูงขึ้น ทำให้ระดับ neutralizing antibody และ specific T cell ในอาสาสมัครเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ประเด็นน่าสนใจ...หากอาสาสมัครเคยมีแอนติบอดีต่อ Ad5 adenovirus

มาก่อน จะทำให้ประสิทธิภาพวัคซีน Ad5-nCoV ในการกระตุ้น neutralizing antibody และการตอบสนอง T cell ต่อ SARS-CoV-2 ลดลง เพราะ ร่างกายไปสร้างแอนติบอดี เพื่อตอบสนองต่อ adenovirus แทน ซึ่งน่า จะเป็นข้อจำกัดในการใช้วัคซีนชนิดนี้

งานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่า “วัคซีน Ad5-nCoV” มีความปลอดภัย ในระดับที่ร่างกายทนได้สามารถกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันได้ดี ดังนั้น

ต่อไปคงต้องศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนว่า...สามารถช่วยลดการติดเชื้อ โควิด-19 ได้ดีหรือไม่ ในการทดสอบประสิทธิภาพวัคซีนในขั้นที่ 2 และ 3 ต่อไป

ล่าสุด “สี จิ้นผิง” ประธานาธิบดีจีน ออกมาพูดว่า หากสามารถผลิต วัคซีนสำเร็จ จะนำออกแจกจ่ายให้คนทั่วโลกพร้อมมอบเงินสนับสนุน “องค์การอนามัยโลก” เพื่อพัฒนากระบวนการป้องกันโควิด-19

คาดว่า...ปี 2021 น่าจะมีวัคซีนโควิด-19 สมบูรณ์แบบที่สุด ใช้เวลาอย่างน้อยราว 3-6 เดือน ในการผลิตวัคซีนโควิด-19 ปริมาณ มหาศาล...ปี 2022 ก็น่าจะแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วโลกได้แน่นอน...