

วัคซีนป้องกัน COVID-19 ความหวังในยุคนี้



วัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ วัคซีน COVID-19 นั้น คาดการณ์กันว่าจะเป็นการทำให้การระบาดใหญ่สงบลง โดยมีบริษัทยาทำการผลิตวัคซีนจากหลายแห่งทั่วโลกออกมาใช้ได้สำเร็จ ขณะนี้มีวัคซีนมากกว่า 40 ชนิดที่อยู่ในระหว่างการทดลองในมนุษย์ และมากกว่า 150 ชนิดที่อยู่ในขั้นทดลองในห้องปฏิบัติการหรือทดลองในสัตว์ โดยสามารถติดตามความคืบหน้าได้จากเว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก จำนวนเข็มของการรับวัคซีนจะขึ้นอยู่กับวัคซีนที่ได้รับ วัคซีนที่ผลิตในขณะนี้บางชนิดจะให้ฉีดเพียงครั้งเดียว แต่ส่วนมากจะให้ฉีด 2 ครั้ง โดยครั้งที่สองจะกำหนดไว้ประมาณ 3-4 สัปดาห์หลังจากได้รับวัคซีนครั้งแรก การฉีดวัคซีนจะทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายสูงเพียงพอที่จะทำให้ไม่เกิดโรค หรือถ้าเกิดโรคก็จะไม่รุนแรงเท่าผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีน

วัคซีนป้องกัน COVID-19 มีหลายชนิด ได้แก่

1. **วัคซีนชนิดเชื้อเป็น แต่อ่อนฤทธิ์ (live-attenuated vaccine)** เป็นการใส่เชื้อที่ปรับแต่งพันธุกรรมให้มีฤทธิ์อ่อนลงที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ แต่ไม่สามารถทำให้เกิด COVID-19 ได้ เป็นวัคซีนที่มีการพัฒนาทั้งการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และให้วัคซีนผ่านทางจมูกเพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อต่างๆ

2. **วัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated or killed vaccine)** เป็นการผลิตโดยการเพาะเซลล์ไวรัสแล้วนำสารเคมีมาทำให้เชื้อตาย ภูมิคุ้มกันจะทำลายทั้งโปรตีนหนาม (spike protein) และส่วนอื่น ๆ ของไวรัส ส่วนมากมักฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ขณะนี้มีการพัฒนาในจีน อินเดีย และคาซัคสถาน ซึ่งเป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัย

3. **วัคซีนแบบใช้พาหะของไวรัสอื่น (viral vector vaccine)** เป็นการใส่ไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคอื่น ๆ มาเป็นพาหะ (vector) โดยการนำสารพันธุกรรมที่ติดต่อเอาเฉพาะส่วนที่จะถอดรหัสเป็นหนาม (spike) ของไวรัสซาร์สโควี-2 เข้าไปในเซลล์ของมนุษย์ เมื่อร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมา ทำให้ร่างกายสามารถใช้ภูมิคุ้มกันที่ร่างกายจดจำเอาไว้จากวัคซีนมาทำลายไวรัสที่เข้ามาสู่ร่างกายได้

4. วัคซีนที่ฉีดสารพันธุกรรม ได้แก่

4.1. ดีเอ็นเอ วัคซีน (DNA vaccine) คือวัคซีนที่มีสารพันธุกรรมหลักนิวเคลียสของเซลล์ (nucleus) สามารถผลิตได้ง่ายและได้ปริมาณมากโดยใช้แบคทีเรียบางชนิด เช่น อีโคไล (E. coli) แต่อาจมีการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในผู้ที่ได้รับวัคซีนที่ไม่ค่อยสูงได้

4.2. เอ็มอาร์เอ็นเอ วัคซีน (mRNA vaccine) ซึ่งย่อมาจากคำว่า messenger RNA เป็นอาร์เอ็นเอ ที่ได้จากการถอดรหัสของยีน (gene) สำหรับสังเคราะห์เป็นโปรตีนต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางสำคัญในการเปลี่ยนถ่ายข้อมูลพันธุกรรมโดยตัวมันเองอยู่นอกนิวเคลียสของเซลล์ (nucleus) ทำให้วัคซีนไม่มีผลกับดีเอ็นเอทำให้ผลิตได้ง่ายในห้องปฏิบัติการ

5. **วัคซีนที่ผลิตจากการตัดต่อโปรตีน (recombinant protein vaccine)** เป็นการรวมโปรตีนที่ผลิตออกมาจากสารพันธุกรรมของไวรัส ซึ่งมีหลายแบบที่ขณะนี้กำลังพัฒนา ได้แก่ กลุ่มที่เน้นที่โปรตีนหนามเป็นหลัก หรือ ใช้อนุพันธ์โครงสร้างที่เหมือนไวรัส





สำหรับวัคซีนที่มีในประเทศไทยขณะนี้คือ

1. ซิโนแวค (Sinovac) มีการศึกษาในประเทศบราซิลว่า มีประสิทธิภาพประมาณ 50.4% ซึ่งมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมอยู่ในด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยในประเทศไทย

2. อ็อกฟอร์ด แอสตราเซนเนกา (Oxford/AstraZeneca COVID-19 vaccine) หรือเรียกว่า AZD1222 มีประสิทธิภาพ 63.9% ต่อการติดเชื้อ COVID-19 ที่มีอาการ โดยมีการศึกษาพบว่าการให้ระยะเวลาห่างเข็มแรกและเข็มที่สองห่างกัน 8-12 สัปดาห์จะยิ่งทำให้วัคซีนมีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยความเสี่ยงในการหญิงตั้งครรภ์ยังไม่ทราบชัดเจน ให้พิจารณาว่าวัคซีนนั้นมีประโยชน์มากกว่าความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่ เช่น บุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องดูแลผู้ป่วย COVID-19 ที่ตั้งครรภ์อาจมีประโยชน์ในการป้องกันมากกว่าความเสี่ยงที่อาจเกิด เป็นต้น



ชื่อวัคซีน	โมเดอนา	ไฟเซอร์ ไบโอเอ็นเทค	จอห์นสัน แอนด์จอห์นสัน แจนเซน
ชื่อภาษาอังกฤษ	Moderna	Pzifer-BioNTech	Johnson & Johnson Janssen
ชื่อทางการแพทย์	mRNA-1273	BNT162b2	JNJ-78436735
บริษัทที่ผลิต	โมเดอนาที่เอ็กซ์	ไฟเซอร์ ไบโอเอ็นเทค	แจนเซน
ชนิดของวัคซีน	เอ็มอาร์เอ็นเอ	เอ็มอาร์เอ็นเอ	วัคซีนแบบใช้พาหะของไวรัสอื่น
จำนวนเข็ม	2 เข็ม ห่างกัน 28 วัน	2 เข็ม ห่างกัน 21 วัน	1 เข็ม
บริเวณที่ให้	บริเวณกล้ามเนื้อ	บริเวณกล้ามเนื้อ	บริเวณกล้ามเนื้อ
อายุที่ควรให้	อายุ 18 ปีขึ้นไป	อายุ 16 ปีขึ้นไป	อายุ 18 ปีขึ้นไป
ประสิทธิภาพ	94.10%	95%	66.30%

โดยวัคซีนโมเดอนา ทำการศึกษาในคนขาว 79% คนเอเชีย 5% ในจำนวนนี้มี 25% ที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ และ 22% มีโรคประจำตัวที่เพิ่มความเสี่ยง ได้แก่ โรคปอด โรคหัวใจ เบาหวาน โรคตับ ภาวะอ้วน และโรคติดเชื้อเอชไอวี

วัคซีนไฟเซอร์ ไบโอเอ็นเทค ทำการศึกษาในคนขาว 82% คนเอเชีย 4% ในจำนวนนี้มี 51% 22% มีโรคประจำตัวที่เพิ่มความเสี่ยง ได้แก่ โรคปอด เบาหวาน ภาวะอ้วน

ส่วนวัคซีนจอห์นสัน แอนด์จอห์นสัน แจนเซน ทำการศึกษาในคนขาว 59% คนเอเชีย 3% โดยมีจำนวนเพียง 1 ใน 3 ที่ทำในผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี

วัคซีนมีความปลอดภัยหรือไม่ มีรายงานว่า มีอาการเจ็บหรืออักเสบบริเวณที่ได้รับวัคซีนบ้าง บางครั้งอาจมีอาการคล้ายเป็นหวัดหลังฉีดวัคซีน แต่มักจะหายไปเองใน 1-2 วัน มีการรายงานเพิ่มเติมสำหรับวัคซีนบางตัว เช่น โมเดอนา ว่ามีผื่นหลังจากที่ฉีดไปแล้วมากกว่า 7 วัน สำหรับ อ็อกฟอร์ด แอสตราเซนเนกา ยังมีอุบัติการณ์ของลิ่มเลือดอุดตันในผู้ที่ได้รับวัคซีนชาวยุโรปบางประเทศ เพียงไม่กี่สิบรายในแสนรายที่ได้รับวัคซีน เนื่องจาก COVID-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ และยังมีวัคซีนไม่มากนัก ยังต้องติดตามผลเรื่องความปลอดภัย และประสิทธิภาพในประชากรแต่ละกลุ่ม ในแต่ละประเทศอย่างต่อเนื่อง

วัคซีนสามารถต้านเชื้อไวรัสกลายพันธุ์ได้หรือไม่ ขณะนี้ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะตอบได้สำหรับไวรัสที่กลายพันธุ์ เพราะมีบางรายงานตรวจพบว่าระดับแอนติบอดีลดลง ซึ่งมีความจำเพาะกับบางวัคซีน และบางสายพันธุ์ที่กลายพันธุ์ แต่จะมีข้อมูลเพิ่มเติมออกมาหลังจากที่มีการฉีดวัคซีนเพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ที่พบการกลายพันธุ์ ยังต้องติดตามอย่างใกล้ชิดต่อไป