

## แนวทางสอบสวนโรคเมื่อพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์กลายพันธุ์ที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข

25 พฤศจิกายน 2564

### วัตถุประสงค์ในการสอบสวนโรค

- 1) เพื่อชะลอการระบาดของสายพันธุ์กลายพันธุ์ที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข
- 2) เพื่ออธิบายลักษณะการก่อโรคของสายพันธุ์ดังกล่าว

### สายพันธุ์กลายพันธุ์ที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข ได้แก่

- 1) สายพันธุ์หรือสายพันธุ์ย่อย (sublineage) ที่เป็น Variants of concern (VOCs) หรือ Variants of interest (VOIs) ที่ยังไม่เคยพบหรือไม่เคยมีการระบาดในประเทศ
- 2) สายพันธุ์ที่มีข้อมูลบ่งชี้ว่ามีการแพร่ระบาดได้ไว ก่อให้เกิดอาการรุนแรง หรือดื้อต่อวัคซีน
- 3) สายพันธุ์หรือการกลายพันธุ์ใดๆ ที่คณะกรรมการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เห็นว่าเป็นสายพันธุ์ที่ควรมีการสอบสวนโรค

หากพบสายพันธุ์ที่เข้าได้กับข้อใดข้อหนึ่งใน 3 ข้อดังกล่าว ให้ดำเนินการสอบสวนโรค ดังนี้

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ	หมายเหตุ/ส่วนที่เพิ่มเติมจากแนวทางปัจจุบัน
1. การสอบสวนผู้ป่วยรายบุคคล/ การสอบสวนการระบาดของ (Case/Outbreak investigation)	ให้ปฏิบัติตามแนวทางสอบสวนฯ ของกรมควบคุมโรค	<b>ข้อมูลการสอบสวนโรค เน้น</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>ค้นหาแหล่งโรค</b> (ประวัติการเดินทาง หรือ ประวัติสัมผัสผู้เดินทางจากต่างประเทศ) ค้นหาความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา ระหว่างกลุ่มก้อนการระบาด (cluster) ที่พบสายพันธุ์/สายพันธุ์ย่อยที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกัน หรือ อาจมีความเชื่อมโยงกัน</li><li>- <b>อธิบายความรุนแรง:</b> อาการที่พบ ความรุนแรง (เก็บข้อมูลผลการรักษาทุกรายเพื่อทราบร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ มีอาการ มีภาวะปอดอักเสบ ใส่ท่อช่วยหายใจ เสียชีวิต)</li><li>- <b>อธิบายการแพร่กระจาย:</b> คำนวณ attack rate, secondary attack rate ใน cluster นั้นๆ</li><li>- <b>การหลบหลีกภูมิคุ้มกัน:</b> ประวัติการป่วยเป็นโรคโควิด-19 ประวัติการได้รับวัคซีน ถ้าเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่พิจารณาศึกษา vaccine effectiveness ใน setting นั้นๆ ถ้าสามารถทำได้</li></ul>

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ	หมายเหตุ/ส่วนที่เพิ่มเติมจากแนวทางปัจจุบัน
		<p><b>การเก็บตัวอย่างเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อตรวจสอบสายพันธุ์ของเชื้อ ส่ง primary tube ของ NPS in VTM เพื่อตรวจสอบสายพันธุ์ สำหรับการทำให้ WGS คัดเลือกตัวอย่าง Ct &lt; 25 (กรณีเจอสายพันธุ์ใหม่ ให้ทำ viral isolation)</li> <li>- เพื่อดูลักษณะการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน</li> <li>- สำหรับผู้ติดเชื้อที่เคยได้รับวัคซีนแล้ว เพื่อทราบระดับภูมิคุ้มกันก่อนติดเชื้อและลักษณะทางพันธุกรรมของผู้ป่วยที่อาจมีผลต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน สามารถส่ง EDTA blood 6 ml 1 tube ภายใน 7 วันหลังเริ่มป่วย เพื่อตรวจ IgG anti-S RBD และ DNA genotyping</li> <li>- หากต้องการทราบว่าผู้ติดเชื้อสายพันธุ์กลายพันธุ์ดังกล่าวหลังติดเชื้อมีภูมิคุ้มกันหรือไม่ สามารถส่ง Clotted blood 6 ml 2 tube ที่วันที่ 14-28 หลังเริ่มป่วยตรวจ IgG anti-S RBD และ Neutralizing antibody</li> </ul>
2.การแยกกักผู้ป่วย (Case isolation)	ให้ปฏิบัติตามแนวทางดูแลรักษาฯ กรมการแพทย์	-
3.การค้นหาผู้สัมผัส (Contact tracing)	ให้ปฏิบัติตามแนวทางกรมควบคุมโรค	<p><b>หากมีความพร้อมสามารถปฏิบัติได้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทันทีเมื่อแรกพบ วันที่ 7 และ 14 หลังสัมผัสครั้งสุดท้าย ส่งตรวจ RT-PCR ทุกราย (โดยไม่คำนึงถึงประวัติการได้รับวัคซีนของผู้สัมผัส)</li> <li>- สามารถส่งตัวอย่างเลือด EDTA 3 ml 2 หลอด ของผู้สัมผัสเสี่ยงสูงเมื่อแรกพบ เพื่อตรวจหาระดับภูมิคุ้มกัน IgG anti-S RBD ได้ (ผู้สัมผัสจะได้รับทราบระดับภูมิคุ้มกันของตนเอง และข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ในอนาคต ในการวิเคราะห์ระดับภูมิคุ้มกันที่สามารถป้องกันการติดเชื้อสายพันธุ์นั้นๆได้)</li> </ul>
4. การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case finding)	ให้ปฏิบัติตามตามแนวทางกรมควบคุมโรค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ทำทุก cluster ที่เป็น VOCs, VOIs, VOCs sublineage หรือเป็นการกลายพันธุ์ที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข</li> <li>- โดยทำ Active case finding ด้วยวิธีการ RT-PCR</li> </ul>

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ	หมายเหตุ/ส่วนที่เพิ่มเติมจากแนวทางปัจจุบัน
		- กำหนดขอบเขต/กลุ่มประชากรที่ทำ active case finding จากข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรคและค้นหาผู้สัมผัส
5. การเฝ้าระวังหลังการระบาด (Post-outbreak surveillance)	-	- กลุ่มประชากรที่เฝ้าระวัง ให้พิจารณาจากขอบเขตการกระจายของผู้ป่วยที่พบในการระบาดนั้นๆ โดยทีมสอบสวนโรคอาจออกแบบวิธีการที่ใช้เฝ้าระวังให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่/ประชากร - ให้เฝ้าระวังเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 28 วันนับจากวันเริ่มป่วย/วันที่พบผู้ป่วยสายพันธุ์กลายพันธุ์ล่าสุดท้ายในพื้นที่นั้น

\* สำหรับการสอบสวนโรคกรณีพบสายพันธุ์กลายพันธุ์ที่มีความสำคัญๆ หากต้องการขอสนับสนุนค่าใช้จ่าย การตรวจทางห้องปฏิบัติการจากกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค สามารถติดต่อได้ที่

- แพทย์หญิงกัญทิลา ทวีวิทยาการ โทร. 02 590 3894
- น.ส.หัตยา กาญจนสมบัติ/น.ส.อรทัย สุวรรณไชยรบ โทร. 0 2590 3810

#### ข้อมูลเพื่อการประสานส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ	วิธีการตรวจ	ช่องทางติดต่อเพื่อส่งตัวอย่าง/รายงานผล
<b>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์</b>		
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข	<b>ตรวจหาสายพันธุ์</b> - RT-PCR - Targeted sequencing - Whole genome sequencing	ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โทร 0 2951 0000, 08 6376 8831
	<b>การตรวจภูมิคุ้มกัน</b> - SARS-COV-2 IgM, IgG (CMIA)	
สถาบันชีววัตถุ	<b>การตรวจภูมิคุ้มกัน</b> - Neutralizing antibody (PRNT)	

ห้องปฏิบัติการ	วิธีการตรวจ	ช่องทางติดต่อเพื่อส่งตัวอย่าง/รายงานผล
กองการแพทย์จีโนมิกส์ และ สนับสนุนนวัตกรรม	<b>ตรวจหาสายพันธุ์</b> – RT-PCR – Whole genome sequencing <b>ตรวจ viral load</b> - digital droplet PCR <b>การตรวจภูมิคุ้มกัน</b> – SARS-COV-2 IgG anti-S RBD (CMIA) <b>การตรวจพันธุกรรมของ host</b> - SNP genotyping by microarray	เกษราภรณ์ สุดจิตร โทร 08 0108 7401 สุกุณา มณีโสภ โทร 09 2531 0466 วริษฐา แสงดี โทร 08 1491 4170 ณัฐกุล บุญเนื่อง โทร 09 6108 0245
กลุ่มพันธมิตร COVID-19 Network Investigations (CONI)	– Whole genome sequencing	Line Official: CONI
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา	– Mass Array	คุณตรีวัฒน์ โทร. 08 1493 7744
ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรค อุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย (TRC-EID)	<b>ตรวจหาสายพันธุ์</b> – RT-PCR – Targeted sequencing – Whole genome sequencing	ชนิดา รุจิศรีสาโรช โทร 094-3641594

### ลักษณะการระบาดเป็นกลุ่มก้อน (cluster) ที่ควรพิจารณาตรวจหาสายพันธุ์กลายพันธุ์

- 1) การระบาดเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่
- 2) การระบาดที่มีความรุนแรงสูงผิดปกติ (อาจพิจารณาจากสัดส่วนผู้ป่วยอาการรุนแรง หรือ อัตราป่วยตาย Case-fatality ratio สูง)
- 3) การระบาดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์
- 4) การระบาดในกลุ่มประชากรที่ได้วัคซีนครบแล้ว หรือเคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มาก่อน
- 5) การระบาดที่มีความเชื่อมโยงกับผู้เดินทางจากต่างประเทศ เช่น นักท่องเที่ยว แรงงานข้ามชาติ ศูนย์อพยพ
- 6) การระบาดเป็นกลุ่มก้อนที่เมื่อตรวจด้วยวิธีการตรวจหาเชื้อ 2 วิธีขึ้นไป แล้วผลตรวจจากแต่ละวิธีขัดแย้งกัน เช่น ตรวจพบเชื้อจากการตรวจ antigen แต่เมื่อตรวจ PCR แล้วให้ผลเป็นลบ หรือ inconclusive
- 7) การระบาดในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ และสงสัยการแพร่เชื้อจากสัตว์สู่คน

#### Reference:

WHO's Guidance for surveillance of SARS-CoV-2 variants: interim guidance 9 August 2021