



Fact Sheet

ความร่วมมือของห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อการระบาดของ
เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 ในประเทศเกาหลีใต้

สถานการณ์ในต่างประเทศ : จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (MERS-CoV) ในประเทศเกาหลีใต้ มีรายงานพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว.วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยยืนยันแล้ว 87 ราย เสียชีวิต 6 ราย นับเป็นการระบาดกลุ่มก้อนที่มีผู้ป่วยจำนวนมากสุดเท่าที่เคยรายงานมา โดยเริ่มต้นจากผู้ป่วยรายแรก หรือ index case เพียงคนเดียวเท่านั้น และเป็นที่มาของการพบผู้ติดเชื้อ MERS-CoV รายแรกในประเทศจีน ซึ่งผู้ป่วยรายเดียวกันนี้ ถือเป็นผู้ติดเชื้อรายที่ 10 ของประเทศเกาหลีใต้ เป็นชายอายุ 44 ปี และเป็นลูกชายของผู้ติดเชื้อยืนยัน MERS-CoV รายที่ 3 ที่ได้ฝ่าฝืนระเบียบการจำกัดบริเวณเพื่อเฝ้าสังเกตอาการ โดยหลบหนีออกจากประเทศเกาหลีใต้ขณะที่เริ่มมีอาการไข้แล้ว เขาเดินทางไปยังมณฑลกว่างตุงประเทศจีน ผ่านทางเขตปกครองพิเศษฮ่องกง ต่อมาสาธารณสุขเกาหลีใต้ได้แจ้งให้ทางการจีน ทราบ ผู้สัมผัสรายนี้จึงถูกกักบริเวณที่โรงพยาบาล และตรวจพบเชื้อ MERS-CoV ในที่สุด จากสถานการณ์ของประเทศเกาหลีใต้ ทำให้ทุกประเทศต้องเร่งนำมาศึกษาและปรับมาตรการที่ใช้ในการวางแผนป้องกัน ควบคุมโรคที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คุณสมบัติของเชื้อ : เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 จัดอยู่ในวงศ์ (Family) *Coronaviridae* เป็นไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอสายเดี่ยว (single-stranded RNA virus) แบ่งย่อยออกเป็น 3 สกุล(Genus); *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus* และ *Gammacoronavirus* เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 จัดเป็นสมาชิกใหม่ใน *Betacoronavirus* Genus มีความใกล้เคียงกับไวรัสโคโรนาที่พบในค้างคาว มีขนาดยีนหรือสารพันธุกรรมประมาณ 30.1 กิโลเบส ซึ่งแยกยีนออกเป็น clade A และ clade B ข้อมูลล่าสุดจากการศึกษายีนของเชื้อ MERS-CoV ที่แยกได้จากผู้ป่วยรายแรกของจีน(เป็นผู้ติดเชื้อรายที่ 10 ของประเทศเกาหลีใต้) พบว่ายีนทั้งหมดมีความเหมือนกับเชื้อตัวแรกที่แยกได้จากผู้ป่วยในประเทศซาอุดีอาระเบียเมื่อพ.ศ.2555 ร้อยละ 99.55 -99.82 จึงยังไม่พบการกลายพันธุ์อย่างที่ประชาชนหวั่นวิตก

ระบาดวิทยาของเชื้อ : จากสถานการณ์และข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน องค์การอนามัยโลกแจ้งเตือนให้ประเทศสมาชิกทุกประเทศดำเนินการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจรุนแรงเฉียบพลัน (Severe acute respiratory infection; SARI) โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอาการปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุ ผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่มีอาการรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนและไม่ตอบสนองต่อการรักษา และ ผู้ป่วยที่เดินทางหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่เกิดโรค

ขณะนี้มียารักษาการติดเชื้อจากคนสู่คนในวงจำกัด ได้แก่ ผู้ดูแลผู้ป่วย สมาชิกครอบครัวเดียวกัน บุคลากรทางการแพทย์ แต่ยังไม่มีการแพร่กระจายของเชื้อในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม ทีมนักวิจัยจากทวีปยุโรปและอเมริกา สามารถแยกเชื้อ MERS-CoV ได้จากน้ำลายของอูฐในประเทศกาตาร์และโอมาน รวมถึงการตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อที่คล้ายคลึงกับ MERS-CoV ในอูฐของประเทศไนจีเรีย ตุนิเซียและเอธิโอเปีย ในทวีปแอฟริกา ทำให้เกิดข้อสมมุติฐานว่าเชื้อ MERS-CoV อาจแพร่จากอูฐสู่คน กระทรวงสาธารณสุขของซาอุดีอาระเบีย จึงได้ออกคำเตือนให้ประชาชนหลีกเลี่ยงการสัมผัสอูฐ ผู้เลี้ยงอูฐต้องระมัดระวังการสัมผัสกับสารคัดหลั่ง การชำแหละเนื้อสด และควรต้มน้ำนมอูฐก่อนรับประทาน

ระยะฟักตัว อาการ การแพร่ระบาดของโรค: การแพร่ระบาดของเชื้อ เชื้ออาจแพร่จากละอองฝอย น้ำมูก น้ำลาย (droplet) ของผู้ป่วยโดยการ ไอ หรือจาม และผ่านเข้าทางระบบทางเดินหายใจ หรือการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ที่ปนเปื้อนเสื้อผ้า ของใช้ของ

ผู้ป่วย และนำมาป้ายกับจมูก ปาก หรือตา เมื่อเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจะมีระยะฟักตัวของโรคเฉลี่ย 2-14 วัน อัตราการเสียชีวิตพบเฉลี่ยร้อยละ 40 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ค่อนข้างรุนแรงและเฉียบพลัน มีอาการไข้ ไอ หายใจหอบและหายใจลำบาก และอาจมีอาการไตวายร่วมด้วย หรือมีอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ในบางครั้งก่อให้เกิดอาการที่รุนแรง โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เชื้อ MERS-CoV สามารถตรวจพบได้ทั้งในผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการหรือผู้สัมผัสผู้ป่วย ระยะเวลาที่เชื้อหรืออาร์เอ็นเอไวรัสอยู่ในร่างกาย ขึ้นกับระดับความรุนแรงของโรค และอวัยวะที่มีเชื้อเจริญ จากการศึกษา สิ่งส่งตรวจหลายชนิดของผู้ป่วยรอดชีวิต สามารถพบเชื้อหลังจากวันที่เริ่มมีอาการ ในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างนาน 30 วัน ทางเดินหายใจส่วนบน 22 วัน ในเลือด 13 –30วัน และในรายที่มีอาการท้องร่วงหรือไตวายสามารถพบเชื้อได้ในอุจจาระ 16 วัน และปัสสาวะ 35 วัน ปัจจุบันยังไม่มีรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากปัสสาวะแต่มีความเป็นไปได้ที่จะมีการติดเชื้อจากอุจจาระ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการระบาดในโรงพยาบาลที่ประเทศฝรั่งเศส อย่างไรก็ตาม เชื้อไวรัสที่พบจากสิ่งส่งตรวจอื่นๆ มีปริมาณน้อยกว่าเชื้อไวรัสที่พบในสิ่งส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง

การป้องกัน : คำแนะนำสำหรับผู้เดินทางที่จะไป-มาจากต่างประเทศ โดยกรมควบคุมโรค

เนื่องจากทางองค์การอนามัยโลก ยังไม่แนะนำให้มีการจำกัดการเดินทางไปยังประเทศใด ดังนั้น ผู้ที่จะเดินทางไปต่างประเทศ ให้เน้นการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล และหมั่นล้างมือบ่อยๆ นอกจากนั้น ควรหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่แออัด หรือที่ชุมชนสาธารณะที่มีคนอยู่เป็นจำนวนมากๆ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรค หากจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ อาจพิจารณาการใส่หน้ากากอนามัย

ผู้ที่กลับมาจากต่างประเทศ หากมีอาการคล้ายไข้หวัด หรือมีอาการไม่ดีขึ้นภายใน 2 วัน ควรไปพบแพทย์ พร้อมทั้งแจ้งประวัติการเดินทาง

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ :

ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ในส่วนภูมิภาค (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุตรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง) ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่เก็บจากผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองจากแพทย์ ซึ่งเป็นไปตามนิยามผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งยึดแนวทางการตรวจวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกและมีการปรับเปลี่ยนให้ทันกับเทคนิคใหม่ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. การตรวจวินิจฉัย MERS-CoV

1.1 การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV ด้วยวิธี Real-time PCR ต่อ UpE-gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง หากผลการตรวจเป็นลบ สามารถรายงานผลได้ทันที (กรณีผลลบ อาจเกิดจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ได้แก่ ตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจไม่สัมพันธ์ กับพยาธิสภาพของโรคหรือระยะเวลาที่เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยมากเกินไป เจ้าหน้าที่จึงควรทบทวนคำแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกับเก็บตัวอย่างใหม่ ส่งตรวจซ้ำ) แต่หากผลการตรวจเป็นบวก จะดำเนินการตรวจยืนยันด้วย 2 วิธี

1.2 การตรวจยืนยันเชื้อ MERS-CoV สามารถตรวจได้ 2 วิธี คือ

1.2.1 วิธี Real-time PCR ต่อ ORF-1a gene และต่อ ORF-1b gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง

1.2.2 การตรวจลำดับนิวคลีโอไทด์ (Nucleotide sequencing) ต่อยีน RdRp หรือ N gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 24 ชั่วโมง

2. การตรวจวินิจฉัยไวรัสทางเดินหายใจชนิดอื่นๆ 16 ชนิด ได้แก่ Flu A, Flu B, HRV, PIV type-1, PIV type-2, PIV type-3, PIV type-4 , Adv , RSV-A, RSV-B, HEV, hMPV, HBoV, CoV- 229E, CoV- NL63 และ CoV- OC43 ด้วยวิธี multiplex real-time PCR ใช้เวลาตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง โดยตรวจไปพร้อมกันกับการตรวจวินิจฉัย MERS-CoV เพื่อช่วยในการสรุปผลการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยฯ ที่ให้ผลลบต่อ MERS-CoV มีความชัดเจนขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการรักษา

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่าง :

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงวิธีการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัย มีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บตัวอย่างจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค (อย่างช้าภายใน 3-5 วัน)
2. ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ปอดบวม ปอดอักเสบ ควรเก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น bronchoalveolar lavage , tracheal aspirate, sputum สารคัดหลั่งเหล่านี้ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อ ไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube อาจตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM ได้
3. หากไม่สามารถเก็บจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ ให้เก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash, nasopharyngeal swab, throat swab ในรายที่เก็บโดยใช้ swab (ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่มีสาร calcium alginate) เมื่อป้ายเสร็จ ให้จุ่มลงในหลอด VTM แล้วหักปลายด้าม swab ทิ้ง เพื่อปิดหลอดเก็บตัวอย่างให้สนิท
4. ในรายที่มีอาการอุจจาระร่วง เก็บอุจจาระ 10-20 มิลลิลิตร หรือประมาณ 5-10 กรัม ใส่ในหลอดปลอดเชื้อ หรือในรายที่มีอาการไต่ผาย เก็บปัสสาวะ 10-20 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดปลอดเชื้อ
5. เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที หรือเก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส อย่าเก็บในช่องแข็งของตู้เย็น แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส

สถานที่รับตัวอย่างส่วนกลาง :

ศูนย์ประสานงานทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี

เวลาให้บริการ : วันทำการ เวลา 08.30-18.30 น.

วันหยุดราชการ เวลา 08.30-16.30 น.

โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248, 99614 , 0-2591-2153

โทรสาร 0-2591-5449, 0-2951-1485

กรณีการระบาดหรือเร่งด่วน โปรดแจ้งศูนย์ประสานงานทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) โทร. 089-318- 4596,

081-875-2792

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจและหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง(CDU)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

8 มิถุนายน 2558