



ความพร้อมของห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อการระบาดของ โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง(MERS)

สถานการณ์ในประเทศและต่างประเทศ : จากสถานการณ์การระบาดในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศเกาหลีใต้ มีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นที่น่าวิตกเป็นอย่างยิ่ง กระทรวงสาธารณสุขไทย จึงได้ประกาศโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือ MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus) เดิมมีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 เป็นโรคติดต่ออันตรายที่ต้องแจ้งความต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตามพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2523 ถือเป็นโรคติดต่ออันตรายที่ต้องแจ้งความ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยไม่อาจหลีกเลี่ยงภัยคุกคามจากโรคดังกล่าวได้ โดยวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุข รายงานว่า พบผู้ป่วยยืนยันโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง จำนวน 1 ราย เป็นชายชาวตะวันออกกลาง เดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาด โดยผู้ป่วยที่รายงานนอกกลุ่มประเทศตะวันออกกลางเกือบทุกรายมีประวัติเดินทางไปประเทศตะวันออกกลางหรือสัมผัสกับผู้ป่วยที่ไปตะวันออกกลางทั้งสิ้น ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องมีระบบเฝ้าระวัง ตรวจสอบโรคดังกล่าวอย่างเข้มข้น และต่อเนื่อง เนื่องจากมีชาวไทยมุสลิมเดินทางไปแสวงบุญประกอบพิธีฮัจญ์ พิธีอุมเราะห์ และจากแรงงานไทยที่เดินทางไปยังประเทศแถบตะวันออกกลาง นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวจากประเทศแถบตะวันออกกลางและประเทศที่มีการระบาด เดินทางมาท่องเที่ยว หรือท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย อย่างต่อเนื่อง

คุณสมบัติของเชื้อ : เชื้อไวรัส MERS-CoV จัดอยู่ในวงศ์ (Family) *Coronaviridae* เป็นไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอสายเดี่ยว (single-stranded RNA virus) แบ่งย่อยออกเป็น 3 สกุล(Genus); *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus* และ *Gammacoronavirus* เชื้อไวรัส MERS-CoV จัดเป็นสมาชิกใหม่ใน *Betacoronavirus* Genus มีความใกล้ชิดกับไวรัสโคโรนาที่พบในค้างคาว มีขนาดยีนหรือสารพันธุกรรมประมาณ 30.1 กิโลเบส ซึ่งแยกยีนออกเป็น clade A และ clade B ข้อมูลล่าสุดจากการศึกษาจีโนมเชื้อ MERS-CoV ที่แยกได้จากผู้ป่วยชาวเกาหลีใต้รายที่ 10 พบว่ายีนทั้งหมดยังมีความเหมือนกับเชื้อตัวแรกที่แยกได้จากผู้ป่วยในประเทศซาอุดีอาระเบียเมื่อ พ.ศ.2555 ร้อยละ 99.55 -99.82 จึงยังไม่พบการกลายพันธุ์อย่างที่ประชาชนหวาดวิตก

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

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

ระยะฟักตัว อาการ การแพร่ระบาดของโรค: การแพร่ระบาดของเชื้อ เชื้ออาจแพร่จากละอองฝอย น้ำมูก น้ำลาย (droplet) ของผู้ป่วยโดยการ ไอ หรือจาม และผ่านเข้าทางระบบทางเดินหายใจ หรือการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ที่ปนเปื้อนเสื้อผ้า ของใช้ของผู้ป่วย 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 –30 วัน และในรายที่มีอาการท้องร่วงหรือไตวายสามารถพบเชื้อได้ในอุจจาระ 16 วัน และปัสสาวะ 35 วัน ปัจจุบันยังไม่มียารักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากปัสสาวะแต่มีความเป็นไปได้ที่จะมีการติดเชื้อจากอุจจาระ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการระบาดในโรงพยาบาลที่ประเทศฝรั่งเศส อย่างไรก็ตาม เชื้อไวรัสที่พบจากสิ่งส่งตรวจอื่นๆ มีปริมาณน้อยกว่าเชื้อไวรัสที่พบในสิ่งส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง

การป้องกัน : คำแนะนำสำหรับผู้เดินทางที่จะไป-มาจากต่างประเทศ โดยกรมควบคุมโรค

เนื่องจากทางองค์การอนามัยโลก ยังไม่แนะนำให้มีการจำกัดการเดินทางไปยังประเทศใด ดังนั้น ผู้ที่จะเดินทางไปต่างประเทศ ให้เน้นการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล และหมั่นล้างมือบ่อยๆ นอกจากนั้น ควรหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่แออัด หรือที่ชุมชนสาธารณะที่มีคนอยู่เป็นจำนวนมากๆ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรค หากจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ อาจพิจารณาการใส่หน้ากากอนามัยและหลังจากเดินทางกลับจากพื้นที่เสี่ยง ถ้าในช่วงสองสัปดาห์ (14 วัน) มีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ควรไปพบแพทย์พร้อมแจ้งประวัติการเดินทาง

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ :

ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ในส่วนภูมิภาค (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุตรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง) ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่เก็บจากผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองจากแพทย์ ซึ่งเป็นไปตามนิยามผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งยึดแนวทางการตรวจวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกและมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการตรวจวิเคราะห์ให้ทันกับเทคนิคใหม่ที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. การตรวจวินิจฉัย MERS-CoV

1.1 การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV ด้วยวิธี Real-time PCR ต่อ UpE-gene และ ORF-1a gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง หากผลการตรวจเป็นลบ สามารถรายงานผลได้ทันที (กรณีผลลบ อาจเกิดจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ได้แก่ ตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจไม่สัมพันธ์ กับพยาธิสภาพของโรคหรือระยะเวลาที่เก็บ



Fact Sheet

ห่างจากวันเริ่มป่วยมากเกินไป เจ้าหน้าที่จึงควรทบทวนคำแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกับเก็บตัวอย่างใหม่ ส่งตรวจซ้ำ) แต่หากผลการตรวจเป็นบวก ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีจะดำเนินการตรวจยืนยันอีกครั้งด้วย 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 ระหว่างที่กระทรวงสาธารณสุขยังประกาศเป็นสถานการณ์เฝ้าระวังโรคอยู่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะตรวจหาไวรัสทางเดินหายใจ 16 ชนิดเพิ่มเติมให้กับโรงพยาบาลที่ส่งตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการและอยู่ในข่ายผู้ป่วยที่เข้านิยามเฝ้าระวังโรคเมอร์ส โดยตรวจไปพร้อมกันกับการตรวจวินิจฉัยโรคเมอร์ส เพื่อช่วยให้การสรุปผลการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยฯที่ให้ผลลบต่อ MERS-CoV มีความชัดเจนขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการรักษา

คำแนะนำในการเก็บตัวอย่าง :

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงระยะเวลาที่เหมาะสมและวิธีการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัย มีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บตัวอย่างจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค (อย่างช้าภายใน 3-5 วัน)
2. ชนิดและวิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV และเชื้อไวรัสชนิดอื่นๆด้วยวิธี real-time PCR

ตำแหน่งเก็บสิ่งส่งตรวจ (อาการ)	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	คำแนะนำเพิ่มเติม
ทางเดินหายใจส่วนล่าง (ปอดบวม ปอดอักเสบ)	bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, tracheal suction, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM	ควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วย (เพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อ)
ทางเดินหายใจส่วนบน (คล้ายไข้หวัดใหญ่)	-nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM -เก็บ nasopharyngeal swab ร่วมกับ throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกัน	ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก หลอดน้ำ หรือหัว flock และไม้เคลือบสาร calcium alginate
ทางเดินอาหาร (ท้องร่วง)	เก็บอุจจาระใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล. หรือประมาณ 5-10 กรัม	-
ทางเดินปัสสาวะ (ไตวาย)	เก็บปัสสาวะใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล.	-

3. เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที หรือเก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส
4. หากผู้ป่วยเข้านิยามการเฝ้าระวังฯ แต่ตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจให้ผล PCR เป็นลบ อาจมีสาเหตุจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ควรทบทวนวิธีเก็บและนำส่งตัวอย่าง แล้วเก็บตัวอย่างใหม่ตรวจซ้ำ

การประสานส่งตัวอย่าง:

ร.พ.ในสังกัดรัฐและเอกชนที่รับผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังฯไว้ต้องแจ้งสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02 590 1793 หรือ 02 590 1795 โทรสาร 02 591 8579 หรือ E mail: outbreak@health.moph.go.th หรือบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักกระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th และนำส่งตัวอย่างโดยใช้แบบฟอร์มส่งตรวจ MERS-CoV ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และแนบฟอร์มแจ้งข้อมูลผู้ป่วย ของสำนักกระบาด(SARI_AI1) พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้งข้อมูลของสำนักกระบาด หรือสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ทั้งนี้สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจวิเคราะห์

สถานที่รับตัวอย่าง

ส่วนกลาง :

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี

เวลาทำการ : จันทร์-ศุกร์ 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, 0-2591-1485

นอกเวลาทำการหรือเร่งด่วน โปรดแจ้งศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)

โทร. 089-318- 4596, 081-875-2792

ส่วนภูมิภาค :

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง)

การประสานส่งตัวอย่างผู้ป่วยต้องสงสัยโรค MERS

ร.พ.ในสังกัดรัฐและเอกชนที่รับผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังฯ ให้ดำเนินการดังนี้

1. แจ้งสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02 590 1793 หรือ 02 590 1795 โทรสาร 02 591 8579 หรือ E mail: outbreak@health.moph.go.th หรือบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักโรคระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th

2. นำส่งตัวอย่างโดยใช้แบบฟอร์มส่งตรวจ MERS-CoV ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และแนบฟอร์มแจ้งข้อมูลผู้ป่วย SARI_AI1 ของสำนักโรคระบาด (แบบฟอร์มสามารถดาวน์โหลดได้ที่ เว็บไซต์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ www.dmsc.moph.go.th) พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้งข้อมูลของสำนักโรคระบาด หรือสำนักงานป้องกัน ควบคุมโรค ทั้งนี้สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจวิเคราะห์

สถานที่รับและให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

ส่วนกลาง :

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี

เวลาทำการ : จันทร์-ศุกร์ 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, 0-2591-1485

นอกเวลาทำการหรือเร่งด่วน โปรดแจ้งศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)

โทร. 089-318- 4596, 081-875-2792

ส่วนภูมิภาค :

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง)

การตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง(MERS) ทางห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในส่วนภูมิภาค (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุตรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง) ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่เก็บจากผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองจากแพทย์ ซึ่งเป็นไปตามนิยามผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งยึดแนวทางการตรวจวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกและมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการตรวจวิเคราะห์ให้ทันกับเทคนิคใหม่ที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. การตรวจวินิจฉัยโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง(MERS)

1.1 การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV ด้วยวิธี Real-time PCR ต่อ UpE-gene และ ORF-1a gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง หากผลการตรวจเป็นลบ สามารถรายงานผลได้ทันที (กรณีผลลบ อาจเกิดจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ได้แก่ ตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจไม่สัมพันธ์ กับพยาธิสภาพของโรคหรือระยะเวลาที่เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยมากเกินไป เจ้าหน้าที่จึงควรทบทวนคำแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกับเก็บตัวอย่างใหม่ ส่งตรวจซ้ำ) แต่หากผลการตรวจเป็นบวกด้วยยีนใดยีนหนึ่งหรือทั้งสองยีนจะดำเนินการตรวจยืนยันอีกครั้งด้วย 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 ระหว่างที่กระทรวงสาธารณสุขยังประกาศเป็นสถานการณ์เฝ้าระวังโรคอยู่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะตรวจหาไวรัสทางเดินหายใจ 16 ชนิดเพิ่มเติมให้กับโรงพยาบาลที่ส่งตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการและอยู่ในข่ายผู้ป่วยที่เข้านิยามเฝ้าระวังโรคเมอร์ส โดยตรวจไปพร้อมกันกับการตรวจวินิจฉัยโรคเมอร์ส เพื่อช่วยให้การสรุปผลการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยฯที่ให้ผลลบต่อ MERS-CoV มีความชัดเจนขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนรักษา

เอกสารอ้างอิง

1. WHO Laboratory Testing for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. Interim Guidance, (Revised) June 2015

2.กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจวิเคราะห์เชื้อไข้หวัดใหญ่ สายพันธุ์ใหม่ชนิด A(H1N1) ทางห้องปฏิบัติการชั้นสูงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: พัฒนาออนไลน์ ; 2553.

การขอรับน้ำยาเก็บตัวอย่าง (VTM: Viral Transport Media) สำหรับโรค MERS

เนื่องจากขณะนี้กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศให้หน่วยงานด้านสาธารณสุขเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2012 และถือเป็นโรคติดต่ออันตรายที่ต้องรายงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเป็นการสนับสนุนการเฝ้าระวังโรคดังกล่าว กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงให้การสนับสนุนน้ำยาเก็บรักษาตัวอย่างในช่วงที่มีการเฝ้าระวังโรค MERS ทั้งนี้ขอให้โรงพยาบาลหรือหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุขแจ้งล่วงหน้าและเตรียมเอกสารมาพร้อมกับรับ VTM (Viral Transport Media) โดยสรุปแนวทางการขอรับ VTM คือ

ในส่วนกลาง

1. ประสานขอ VTM ล่วงหน้าที่ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (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
2. นำหนังสือแจ้งขออนุเคราะห์ VTM ถึงผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หรือโดยอ้างความจำเป็นเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโรค MERS (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะสนับสนุนครั้งละไม่เกิน 15 หลอด เนื่องจากน้ำยามีวันหมดอายุ หากต้องการจำนวนมากกว่า 15 หลอด ให้แจ้งเหตุผล ความจำเป็น เมื่อประสานขอ VTM ล่วงหน้า)
3. สามารถมารับ VTM ในวันที่นำเอกสารมายื่น พร้อมกับเตรียมกระติกพร้อมน้ำแข็งเพื่อเก็บ VTM

ในส่วนภูมิภาค

ประสานขอข้อมูลการรับ VTM กับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง) ที่อยู่ใกล้หน่วยงานท่าน ซึ่งแต่ละศูนย์มีระบบการกระจาย VTM ไปยังหน่วยงานสาธารณสุขในแต่ละเขตเก็บไว้เพื่อแจกจ่ายให้กับโรงพยาบาลต่างๆ

แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248 โทรสาร 0-2591-2153

ชื่อผู้ป่วย.....เพศ.....อายุ.....ปี.....เดือน.....
ที่อยู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
วันที่เริ่มป่วย.....รักษาที่โรงพยาบาล.....HN.....
วันที่รับไว้.....อาชีพ.....แพทย์ผู้ส่งตรวจ.....
หมายเลขโทรศัพท์.....E-mail.....
ส่งตัวอย่าง โดย โรงพยาบาล ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์.....
 โครงการเฝ้าระวังของกรมควบคุมโรค โครงการ.....

ประวัติสัมผัสและการเดินทาง ในช่วง 14 วันก่อนป่วย

- อาศัยหรือเดินทางมาจากประเทศ ในแถบตะวันออกกลาง..... ประเทศเกาหลีใต้
 บุคคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยปอดบวม รวมทั้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ตรวจตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ
 สัมผัสใกล้ชิด ผู้ป่วยน่าจะเป็น หรือ ผู้ป่วยยืนยัน MERS
 ผู้ป่วยปอดอักเสบที่เกิดเป็นกลุ่มก้อนในชุมชนหรือที่ทำงานเดียวกัน หรือมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา

อาการ

- ไข้ เป็นมา.....วัน อุณหภูมิ°C ไอ เจ็บคอ
 ปวดศีรษะ มีน้ำมูก มีเสมหะ อ่อนเพลีย
 หอบ หายใจลำบาก ปอดบวม/ปอดอักเสบ ไตวาย ถ่ายเหลว
 อาการแทรกซ้อนอื่นๆ ระบุ.....

ผลการตรวจด้วย Influenza rapid test (ถ้ามีการตรวจ) Negative Positive Flu A Flu B
การวินิจฉัยของแพทย์.....

ตัวอย่างส่งตรวจเพื่อหาสารพันธุกรรมหรือแยกเชื้อ

Throat swab (TS) วันที่เก็บ.....
Nasopharyngeal swab (NPS) วันที่เก็บ.....
Nasopharyngeal aspirate วันที่เก็บ.....
TS + NPS วันที่เก็บ.....
Sputum วันที่เก็บ.....
ทางเดินหายใจส่วนล่างอื่นๆ ระบุ วันที่เก็บ.....
Stool (ในกรณีที่มีอาการท้องร่วง) วันที่เก็บ.....
Urine (ในกรณีที่มีอาการไตวาย) วันที่เก็บ.....
อื่นๆ ระบุ วันที่เก็บ.....

ตัวอย่างส่งตรวจเพื่อตรวจหาแอนติบอดี

[] เจาะเลือดครั้งแรก วันที่ [] เจาะเลือดครั้งที่ 2 วันที่

ชื่อผู้นำส่งตัวอย่าง..... วันที่..... โทรศัพท์.....

ชื่อและที่อยู่ของผู้ที่ต้องการให้ส่งผล.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... e-mail

(โปรดอ่านวิธีเก็บและส่งตัวอย่างด้านหลัง)

แนวทางการเก็บและนำส่งตัวอย่าง

ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง/ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2012

โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1. ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค (อย่างช้าภายใน 3-5 วัน)
2. ชนิดและวิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV และเชื้อไวรัสชนิดอื่นๆ (RV-16) ด้วยวิธี real-time PCR

ตำแหน่งเก็บสิ่งส่งตรวจ (อาการ)	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	คำแนะนำเพิ่มเติม
ทางเดินหายใจส่วนล่าง (ปอดบวม ปอดอักเสบ)	bronchoalveolar lavage , tracheal aspirate, tracheal suction, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM	ควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วย (เพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อ)
ทางเดินหายใจส่วนบน (คล้ายไข้หวัดใหญ่)	-nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM -เก็บ nasopharyngeal swab ร่วมกับ throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกัน	ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่มีสาร calcium alginate
ทางเดินอาหาร (ท้องร่วง)	เก็บอุจจาระใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล. หรือ ประมาณ 5-10 กรัม	-
ทางเดินปัสสาวะ (ไตวาย)	เก็บปัสสาวะใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล.	-

3. เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที หรือเก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส อย่าเก็บในช่องแข็งของตู้เย็น แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส

4. หากผู้ป่วยเข้ารับการเฝ้าระวังฯ แต่ตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจให้ผล PCR เป็นลบ อาจมีสาเหตุจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ควรทบทวนวิธีเก็บและนำส่งตัวอย่าง แล้วเก็บตัวอย่างใหม่ตรวจซ้ำ

การประสานส่งตัวอย่าง:

ร.พ.ในสังกัดรัฐและเอกชนที่รับผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังฯ ไว้ต้องแจ้งสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02 590 1793 หรือ 02 590 1795 โทรสาร 02 591 8579 หรือ E mail: outbreak@health.moph.go.th หรือบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักกระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th และนำส่งตัวอย่างโดยใช้แบบฟอร์มส่งตรวจ MERS-CoV ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และแนบฟอร์มแจ้งข้อมูลผู้ป่วย ของสำนักกระบาด (SARI_AI1) พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้งข้อมูลของสำนักกระบาด หรือสำนักงานป้องกัน ควบคุมโรค ทั้งนี้สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจวิเคราะห์

สถานที่รับตัวอย่างส่วนกลาง : ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (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 โปรดแจ้ง ศปส. โทร. 089-318-4596, 081-875-2792