

แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012
(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: MERS-CoV) ในประเทศไทย
(ฉบับวันที่ 21 ตุลาคม 2556)

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ความสำคัญ

ในวันที่ 23 กันยายน 2555 องค์การอนามัยโลกแจ้งเตือนการพบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (Middle East respiratory syndrome coronavirus ; MERS-CoV) ซึ่งเป็นเชื้อที่อยู่ในตระกูลเดียวกับโรคซาร์ส แต่เป็นคนละสายพันธุ์ จนถึงปัจจุบัน ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก(ณ วันที่ 4 ตุลาคม 2556) พบผู้ป่วยยืนยันทั้งสิ้น 138 ราย เสียชีวิต 58 ราย จากประเทศซาอุดีอาระเบีย 114 ราย (เสียชีวิต 47 ราย) สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ 6 ราย (เสียชีวิต 2 ราย) กาตาร์ 5 ราย (เสียชีวิต 2 ราย) จอร์แดน 2 ราย(เสียชีวิต 2 ราย) อังกฤษ 3 ราย(เสียชีวิต 2 ราย) อิตาลี 1 ราย ไม่เสียชีวิต ฝรั่งเศส 2 ราย (เสียชีวิต 1 ราย) และตูนิเซีย 3 ราย (เสียชีวิต 1 ราย) โดยที่ผู้ป่วยใน 4 ประเทศหลังเป็นผู้ที่รับเชื้อมาจาก 4 ประเทศแรก (ประเทศซาอุดีอาระเบียหรือประเทศใกล้เคียง) ซึ่งอาจเป็นการรับเชื้อโดยตรง หรือโดยทางอ้อม จากรายงานพบว่า เริ่มมีการพบผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตตั้งแต่เดือนเมษายน 2555 ในกลุ่มแพทย์ พยาบาลในประเทศจอร์แดนที่ดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปอดบวมรุนแรง โดยในช่วงแรกยังไม่ทราบว่าผู้ป่วยเหล่านั้นเกิดจากเชื้อใด หลังจากนั้นมีการตรวจยืนยันว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ภายหลังจากที่มีรายงานในเดือนกันยายน 2555 เกี่ยวกับการตรวจพบโรคนี้ในผู้ป่วยชาวซาอุดีอาระเบียซึ่งส่งเชื้อไปตรวจยืนยันที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ หลังจากนั้นมีการรายงานการพบผู้ป่วยมาอีกเป็นระยะจากหลายประเทศ แต่พบไม่มากนัก จนกระทั่งเดือนเมษายน-กันยายน 2556 มีการระบาดในโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศซาอุดีอาระเบียรวมทั้งมีการระบาดในชุมชนประปราย จนปัจจุบันมีรายงานการติดเชื้อจากคนสู่คนในหลายกลุ่ม ทั้งระหว่างผู้ป่วยด้วยกัน ผู้ป่วยกับบุคลากรทางการแพทย์ สมาชิกในครอบครัวเดียวกัน และระหว่างเพื่อนร่วมงาน แต่ยังไม่มีการแพร่กระจายของเชื้ออย่างกว้างในชุมชน โดยมีข้อมูลเบื้องต้นว่าประมาณร้อยละ 18 ของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย แต่ก็พบว่าบางรายมีอาการรุนแรง หรือเสียชีวิต ซึ่งเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 นี้ ยังไม่มีวัคซีนและการรักษาที่จำเพาะแต่เป็นการรักษาแบบประคับประคองเท่านั้น สำหรับประเทศไทยยังไม่พบการแพร่ระบาดของโรคนี้ แต่ขณะนี้ก็มีผู้แสวงบุญชาวไทย ที่เดินทางไปประกอบพิธีฮัจญ์ที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวนประมาณกว่า 10,000 คน โดยร้อยละ 80 เป็นคนไทยใน 14 จังหวัดของภาคใต้ โดยส่วนใหญ่มาจาก 5 จังหวัดหลัก คือ นครราชสีมา ปัตตานี ยะลา สงขลา สตูล และอีกร้อยละ 20 มาจากทั่วประเทศและกรุงเทพมหานคร กำลังจะเดินทางกลับมาประเทศไทย ในระหว่างเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2556

สำหรับการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 เน้นการเฝ้าระวังในผู้ป่วยปอดบวมที่มีประวัติเดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยง ปอดบวมในบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยปอดบวมเป็นกลุ่มก้อน หากพบผู้ป่วยปอดบวมที่อยู่ในกลุ่มเหล่านี้ ต้องมีการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนาไม่ว่าจะพบเชื้อสาเหตุอื่นๆ แล้วหรือไม่ เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยในต่างประเทศพบว่า มีส่วนหนึ่งที่มีการติดเชื้อร่วมกัน (co-infection) กับเชื้อชนิดอื่น ทั้งไวรัสและแบคทีเรีย นอกจากนี้ยังมีอีก 2 กลุ่มที่เพิ่มขึ้นมาได้แก่ การป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่มีอาการรุนแรง โดยมีเงื่อนไขว่าเป็นผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ หรือมี ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome)

ถึงแม้ว่าอาจไม่มีประวัติเสี่ยงก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาจไม่ให้ข้อมูลประวัติเสี่ยง ทำให้แพทย์ผู้รักษาไม่ได้นึกถึงโรคเหล่านี้และไม่ได้ส่งตรวจหาเชื้อเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มนี้จะจำกัดเฉพาะผู้ที่ยังไม่ทราบเชื้อสาเหตุเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจ และกลุ่มสุดท้ายคือ ผู้ที่เกิดอาการของระบบทางเดินหายใจภายหลังจากคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย โดยที่อาการเหล่านี้ อาจเป็นอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนบน (เช่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก) หรือทางเดินหายใจส่วนล่าง (เช่น ไข้ ไอ หอบเหนื่อย หายใจลำบาก เป็นต้น) ก็ได้ ซึ่งกลุ่มสุดท้ายนี้กำหนดตามนิยามการเฝ้าระวังและสอบสวนขององค์การอนามัยโลก

ดังนั้น ความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในการเฝ้าระวัง สอบสวนผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 นี้ จะช่วยให้สามารถตรวจพบการเข้ามาของเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ และจำกัดวงการแพร่ระบาด (containment) ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง

1. เพื่อตรวจจับการระบาดและสอบสวนโรคในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ในประเทศไทย
2. เพื่อติดตามสถานการณ์และลักษณะทางระบาดวิทยาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012
3. เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012

นิยามผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรค (Patients to be investigated):

1. ผู้ป่วยปอดบวมที่มีประวัติเสี่ยง หมายถึง ผู้ป่วยปอดบวมที่มีประวัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
 - อาศัยหรือเดินทางจากประเทศแถบภูมิภาคตะวันออกกลาง² ในช่วงเวลา 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย
 - เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยปอดบวม หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ตรวจตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ ในช่วงเวลา 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย
 - สัมผัสใกล้ชิด³ “ผู้ป่วยเข้าข่าย” หรือ “ผู้ป่วยยืนยัน” ไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ในช่วงเวลา 14 วันก่อนหรือหลังวันเริ่มป่วย
 - ผู้ป่วยปอดบวมที่เกิดเป็นกลุ่มก้อน (พบผู้ป่วยตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป ที่มีวันเริ่มป่วยอยู่ในช่วงเวลาห่างกันไม่เกิน 14 วัน) ในชุมชนหรือที่ทำงานเดียวกัน หรือมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา
หมายเหตุ: ผู้ป่วยปอดบวมทั้ง 4 กลุ่มนี้ต้องตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา ถึงแม้ว่าอาจตรวจพบเชื้อสาเหตุอื่นๆ แล้ว
2. ผู้ป่วยปอดบวมรุนแรง หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) ที่ไม่ทราบเชื้อสาเหตุ¹ (ไม่ว่าจะเป็นไวรัสหรือแบคทีเรีย)
 - ปอดบวมรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยปอดบวมที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ
หมายเหตุ: ผู้ป่วยกลุ่มนี้ถึงแม้ไม่มีประวัติเสี่ยงก็ยังคงเข้าเกณฑ์ที่ต้องสอบสวนโรค
3. ผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น ไซ้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ที่สัมผัสใกล้ชิด³ กับ “ผู้ป่วยเข้าข่าย” หรือ “ผู้ป่วยยืนยัน” ในช่วงเวลา 14 วันก่อนหรือหลังวันเริ่มป่วย

¹ ตัวอย่างเชื้อก่อโรค เช่น *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type B, *Legionella pneumophila*, other recognized primary bacterial pneumonias, influenza, and respiratory syncytial virus.

² ประเทศแถบภูมิภาคตะวันออกกลาง ได้แก่ กาตาร์ ซาอุดีอาระเบีย จอร์แดน สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เยเมน บาห์เรน อียิปต์ อิหร่าน ตุรกีอิรัก อิสราเอล คูเวต เลบานอน โอมาน ซีเรีย และดินแดนปาเลสไตน์ (เวสต์แบงก์และฉนวนกาซา)

³ ผู้ที่มีประวัติสัมผัสใกล้ชิด ได้แก่:

- อาศัยในบ้านเดียวกับผู้ป่วย
- มีการสัมผัสร่างกายผู้ป่วย นั่งทำงานในบริเวณใกล้ๆ กับผู้ป่วย หรือเรียนในห้องเดียวกับผู้ป่วย หรือเดินทางในยานพาหนะเดียวกับผู้ป่วย
- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย

โดยที่ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดดังกล่าวนี้ เกิดขึ้นในช่วงเวลา 14 วัน ก่อนหรือหลังวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยที่สงสัยรายนั้นๆ

ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case)

แบ่งออกเป็น 3 กรณี:

กรณีที่ 1 ผู้ป่วยปอดบวม หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) ซึ่งมีประวัติอาศัยอยู่หรือเดินทางไปประเทศแถบตะวันออกกลางที่มีรายงานการระบาดของโรค MERS-CoV ในช่วง 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย

ร่วมกับ มีผลการตรวจที่ไม่สามารถสรุปผลได้ (inconclusive tests)⁵ (เช่น ตรวจ PCR ให้ผลบวกเพียงชุดเดียว)

กรณีที่ 2 ผู้ป่วยปอดบวม หรือ ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) ซึ่งมีประวัติสัมผัสใกล้ชิด³ กับผู้ป่วยยืนยัน MERS-CoV

ร่วมกับ ไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือ ผลการตรวจหาไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ให้ผลลบจากการตรวจเพียง 1 ครั้ง จากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ⁴

กรณีที่ 3 ผู้ป่วยที่มีอาการของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน (ไม่ว่าจะเป็นอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนบนหรือส่วนล่าง) ซึ่งมีประวัติสัมผัสใกล้ชิด³ กับผู้ป่วยยืนยัน MERS-CoV ร่วมกับ มีผลการตรวจที่ไม่สามารถสรุปผลได้⁵ (เช่น ตรวจ PCR ให้ผลบวกเพียงชุดเดียว)

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case)

หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันว่า พบสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (MERS-CoV) โดยการตรวจด้วยวิธี PCR ด้วย จีโนมจำเพาะ (specific genomic target) อย่างน้อย 2 ชุด หรือ single PCR ร่วมกับการ sequencing

ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการสอบสวนโรค (Case under investigation)

ผู้ป่วยที่ยังต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ทั้งทางคลินิก และ/หรือ ประวัติการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ และ/หรือ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ก่อนที่จะสามารถสรุปจำแนกประเภทผู้ป่วยได้ชัดเจน

ผู้ป่วยคัดออก (Excluded)

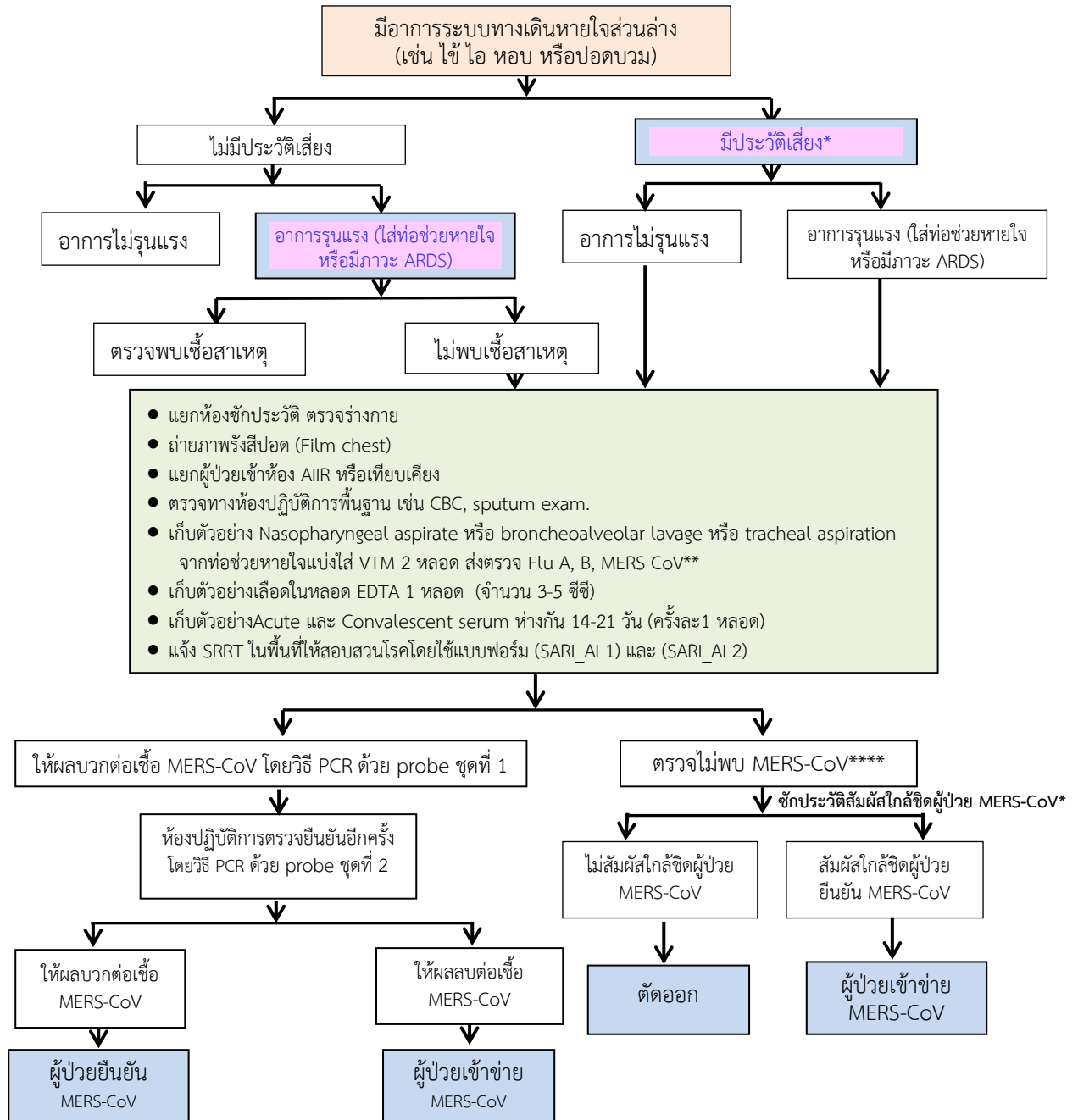
ผู้ป่วยที่ข้อมูลจากการสอบสวนโรคพบว่า ไม่เข้านิยามผู้ป่วยประเภทต่างๆ ข้างต้น หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบหลักฐานการติดเชื้อ

⁴ ตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือด้อยคุณภาพ ได้แก่ กรณีที่มีเพียงตัวอย่างที่ได้จากทางเดินหายใจส่วนต้น (เช่น nasopharyngeal swab) โดยที่ไม่ได้เก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนล่างมาตรวจด้วย หรือ ตัวอย่างที่คุณภาพต่ำเนื่องจากใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสมในขณะที่ขนส่ง หรือ ตัวอย่างที่เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยมากเกินไปจนไม่สามารถแปลผลได้เมื่อตรวจไม่พบเชื้อ (ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุดภายใน 1-3 วัน เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค หรืออย่างช้าภายใน 3-9 วัน)

⁵ ผลการตรวจที่ไม่สามารถสรุปผลได้ (Inconclusive tests) หมายถึง:

- ผลการตรวจคัดกรองโดยวิธี PCR ให้ผลบวก (หมายถึง ตรวจเชื้อ MERS-CoV ด้วย probe เพียงชุดเดียว) โดยไม่มีการตรวจยืนยันโดยวิธี PCR อีกครั้งด้วย probe ชุดที่ 2 หรือ ได้ตรวจ PCR ด้วย probe ชุดที่ 2 แล้วให้ผลลบต่อ MERS-CoV
- ผลการตรวจซีรัมให้ผลบวก (A serological assay considered positive) โดยไม่ได้มีผลการตรวจโดยวิธี PCR ร่วมด้วย

แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012



* มีประวัติเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ในช่วง 14 วันก่อนป่วย 1) เดินทางจากประเทศตะวันออกกลาง 2) เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยปอดบวม หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ตรวจตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ 3) สัมผัสใกล้ชิดชิดผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 4) ผู้ป่วยปอดบวมที่เกิดเป็นกลุ่มก้อน (ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไปในช่วง 14 วัน) ในชุมชนหรือที่ทำงานเดียวกัน หรือมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา

** เก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หรือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

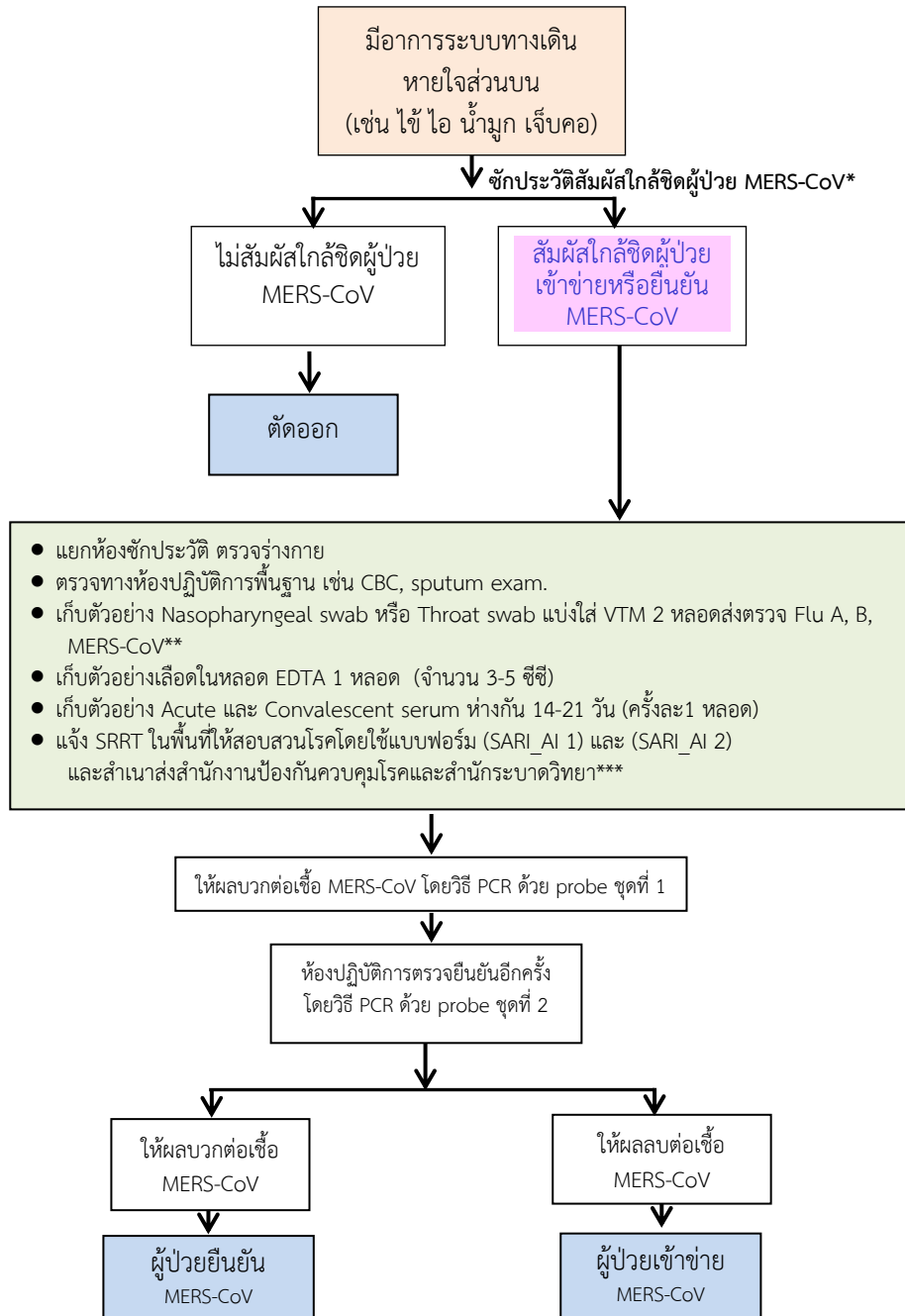
***แจ้งภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-591 8579 หรือ Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th

**** มีเงื่อนไขว่าต้องเป็นกรณีที่ได้คุณภาพ เช่น วิธีการนำส่งไม่เหมาะสม หรือเก็บตัวอย่างช้าเกินไปนับจากวันเริ่มป่วย

หมายเหตุ: 1) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่มี “ประวัติเสี่ยง” ให้ส่งตรวจหา MERS-CoV ไม่ว่าจะตรวจพบเชื้อสาเหตุชนิดอื่นแล้วหรือไม่ก็ตาม เนื่องจากข้อมูลจากต่างประเทศพบการติดเชื้อร่วมกัน (co-infection) พอสมควร

2) เหตุผลที่ให้ตรวจหา MERS-CoV ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่มีอาการรุนแรงและไม่พบเชื้อสาเหตุอื่นๆ ถึงแม้ผู้ป่วยรายนั้นไม่มีประวัติเสี่ยง เพื่อตรวจหาผู้ที่อาจติดเชื้อแต่ไม่โชคร้าย หรือกรณีที่มีผู้สัมผัสอาจไม่ได้ถามประวัติเสี่ยง

แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (ต่อ)



* ผู้ที่มีประวัติสัมผัสใกล้ชิด หมายถึง ผู้ที่เข้าเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ในช่วง 14 วันก่อนหรือหลังวันเริ่มป่วยของผู้ป่วย 1) ผู้ที่มีการสัมผัสร่างกายผู้ป่วย (ไม่ว่าเป็นญาติ เพื่อน หรือบุคลากรทางการแพทย์) 2) นั่งทำงานในบริเวณใกล้ๆ เดียวกับผู้ป่วย หรือ เรียนในห้องเดียวกับผู้ป่วย 3) เดินทางในยานพาหนะเดียวกับผู้ป่วย 4) อาศัยในบ้านเดียวกับผู้ป่วย

** เก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หรือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

*** แจกภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-5918579 หรือ Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักกระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th

ผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยัน
ติดเชื้อ MERS-CoV



แผนการวินิจฉัยในโรงพยาบาลและในชุมชน

- ติดตามอาการผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยและผู้สัมผัสใกล้ชิดในชุมชนนาน 14 วันหลังจากสัมผัสผู้ป่วยครั้งสุดท้าย
- หากผู้สัมผัสมีอาการของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
 1. Admit ward แยก ถ่ายภาพรังสีปอด (Film chest) และตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน เช่น CBC, sputum exam.
 2. ดำเนินการสอบสวนโรคโดยใช้แบบฟอร์ม SARI_AI 1 และ SARI_AI 2 และสำเนาส่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคและสำนักโรคระบาดวิทยา**
 3. เก็บตัวอย่างจากสิ่งคัดหลั่งในระบบทางเดินหายใจแบ่งใส่ VTM 2 หลอด ส่งตรวจ Flu A, B, MERS CoV***
 - ในกรณีของผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจส่วนบน เก็บ Nasopharyngeal swab หรือ throat swab
 - ในกรณีของผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เก็บ Nasopharyngeal aspirate หรือ bronchoalveolar lavage หรือ tracheal aspiration จากท่อช่วยหายใจ
 4. เก็บตัวอย่างเลือดในหลอด EDTA 1 หลอด (จำนวน 3-5 ซีซี)
 5. เก็บตัวอย่าง Acute และ Convalescent serum ห่างกัน 14-21 วัน (ครั้งละ 1 หลอด)

* แบบฟอร์ม SARI_AI 1 ใช้สำหรับให้ผู้รายงานบันทึกในแบบฟอร์มเบื้องต้น ส่วนแบบฟอร์ม SARI_AI 2 ใช้สำหรับทีม SRRT สอบสวนโรค ในพื้นที่

** แจ้งภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-5918579

หรือ Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ บันทึกข้อมูลในฐานะข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักโรคระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th

*** เก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หรือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. พบผู้ป่วยตามนิยามผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรค ให้จัดเจ้าหน้าที่ออกดำเนินการสอบสวนและควบคุมการระบาดเบื้องต้น
2. ให้โรงพยาบาล หรือ สถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข รายงานผู้ป่วยโดยใช้แบบฟอร์ม SARI_AI 1 ไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร แจ้งสำนักกระบาดวิทยาภายใน 24 ชั่วโมง หลังพบ ผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรค หรือ ผู้ป่วยเข้าข่าย หรือ ผู้ป่วยยืนยันทุกราย ด้วยแบบรายงาน SARI_AI 1 (เอกสารแนบที่ 1) ผ่านทาง
 - โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-591 8579 หรือ
 - Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ
 - บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักกระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th
4. เจ้าหน้าที่ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ผู้รับผิดชอบรายงานในพื้นที่และส่วนกลาง จะต้องตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วยที่ได้รับแจ้ง หากพบว่ามีข้อบ่งชี้ที่จะต้องสอบสวนโรค จะต้องดำเนินการสอบสวนผู้ป่วยทันทีด้วยแบบสอบสวนโรค SARI_AI 2 (เอกสารแนบที่ 2) และส่งแบบสอบสวนโรคเบื้องต้นทางโทรสาร หรือ Email ไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และสำนักกระบาดวิทยา ภายใน 48 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้ง
5. ติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดติดนาน 14 วัน ด้วยแบบฟอร์มการติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ป่วยที่สงสัย MERS-CoV (เอกสารแนบท้ายที่ 3)
6. ในกรณีที่มีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ส่งตัวอย่างไปที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์โดยตรง แต่สำเนาแบบส่งตัวอย่าง (เอกสารแนบที่ 4) ส่งให้แก่สำนักกระบาดวิทยาทางโทรสาร เพื่อใช้ในการพิจารณาเงื่อนไขที่ใช้ในการส่งตัวอย่าง รวมทั้งประสานการนำส่งตัวอย่างไปยัง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
7. รายงานผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคในเขตที่รับผิดชอบ สำนักกระบาดวิทยาเพื่อทราบและประเมินขอบเขตการระบาด พร้อมทั้งแจ้งเตือนพื้นที่และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามความเหมาะสม

ข้อบ่งชี้ในการรายงาน

- ให้รายงานผู้ป่วยที่ต้องดำเนินการสอบสวนโรค ผู้ป่วยเข้าข่าย และ ผู้ป่วยยืนยัน (ส่วนการให้นิยาม ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการสอบสวน ผู้ป่วยคัดออก หรือ การสรุปผู้ป่วยยืนยัน ทางสำนักกระบาดวิทยาจะเป็นผู้สรุปสถานะผู้ป่วย)

เครื่องมือในการรายงานการระบาด

1. แบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARI_AI1)
2. แบบสอบสวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARI_AI2)

การป้องกันตนเองของผู้สอบสวนโรค

ขณะสอบสวนโรค ให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัย (Surgical mask) ผู้สัมภาษณ์สวมใส่หน้ากากอนามัย และต้องยึดหลักการป้องกันโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและการติดเชื้อจากการสัมผัสอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การล้างมือทุกครั้งหลังการสอบสวนผู้ป่วยแต่ละราย

ในการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจากผู้ป่วย หรือทำหัตถการ ต้องสวมชุดป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ดังต่อไปนี้เป็นระดับต่ำสุด

อุปกรณ์ที่จำเป็นประกอบด้วย

1. หน้ากาก N95 ขึ้นไป
2. หมวกคลุมผม
3. goggle หรือ face shield
4. ชุดกาวน์ผ้าแบบคลุมเต็มตัว หรือ เสื้อผ้าป้องกันชนิดเนื้อผ้าป้องกันน้ำได้แบบเสื้อกางเกงติดกัน (ชุดหมี) มีผ้าคลุมศีรษะ 1 ชุด
5. ผ้ากันเปื้อนแบบพลาสติก (หากใช้ชุดคลุมแบบผ้า)
6. ถุงมือยาง (latex) (ใช้แล้วทิ้ง) 2 คู่

การค้นหาผู้สัมผัส

สัมภาษณ์ประวัติก่อนและหลังการเจ็บป่วย ส่วนแรกประวัติก่อนการเจ็บป่วย ให้สัมภาษณ์ประวัติการสัมผัสกับผู้อื่นก่อนวันเริ่มป่วย 14 วัน เพื่อเป็นข้อมูลในการหาแหล่งโรคว่าผู้ป่วยน่าจะได้รับการติดเชื้อมาจากที่ไหน ส่วนหลังเป็นการถามข้อมูลผู้สัมผัสใกล้ชิด (Close contact) เพื่อหาว่าผู้ป่วยรายนี้มีโอกาสที่จะถ่ายทอดเชื้อให้แก่ใครได้บ้าง ผู้สัมผัสใกล้ชิด แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

- ผู้ที่อาศัยร่วมบ้านกับผู้ป่วย
- ผู้ที่คลุกคลีกับผู้ป่วยในช่วงที่มีอาการหรือให้การดูแลผู้ป่วย เช่น ผู้สัมผัสในที่ทำงาน ห้องเรียน ผู้ที่เดินทางด้วยยานพาหนะเดียวกันกับผู้ป่วย ซึ่งสามารถรับเชื้อจากผู้ป่วยได้จากการสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เช่น น้ำมูก น้ำลาย ละอองจากการไอและจาม (ในระยะไม่เกิน 1 เมตร)
- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยขณะอยู่ในสถานพยาบาล ให้ทำทะเบียนผู้สัมผัส บันทึกชื่อ-สกุล เพศ อายุ ลักษณะการสัมผัสและระยะเวลาในการสัมผัส โดยประมาณขณะที่สัมผัส ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

การติดตามผู้สัมผัส

ผู้สัมผัสผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มจะถูกติดตามนาน 14 วันภายหลังการสัมผัสผู้ป่วยครั้งล่าสุด หากเลยจาก 14 วันแล้ว ไม่มีอาการเจ็บป่วยน่าจะแสดงว่าไม่มีการติดเชื้อ

การป้องกันควบคุมโรค

มาตรการป้องกันและควบคุมโรค

1. การติดตามสถานการณ์ สำนักระบาดวิทยาและสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ดำเนินการติดตามสถานการณ์ทั้งในและต่างประเทศอย่างใกล้ชิด และจัดทำแนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวนโรคให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

2. การเฝ้าระวังภายในประเทศ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลทุกแห่งทั้งภาครัฐและเอกชน ให้ดำเนินการเฝ้าระวัง สอบสวน และรายงานผู้ป่วยทันทีเพื่อการควบคุมโรคและการดูแลรักษาผู้ป่วยที่สงสัยอย่างเข้มงวด

3. มาตรการการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มผู้เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีรายงานการระบาด

3.1 กลุ่มผู้แสวงบุญในพิธีฮัจญ์

- สำนักโรคติดต่อทั่วไป ดำเนินการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อในผู้แสวงบุญ พิธีฮัจญ์ เป็นเวลา 30 วัน โดยมีการบันทึกและรายงานจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในจุดให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยของประเทศ

- สำนักโรคติดต่อทั่วไป จัดทำบัตรเตือนสุขภาพ (Health beware card) สำหรับผู้ร่วมแสวงบุญ ถ้ามีอาการป่วยที่สงสัย ให้เข้ารับการรักษา ในกลุ่มผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 ต้องติดตามอาการอย่างใกล้ชิดนาน 14 วัน

3.2 กลุ่มอื่น ๆ

- ประชาสัมพันธ์ และให้สุศึกษาในกลุ่มผู้เดินทางมาจากประเทศที่มีรายงานการระบาดในการสังเกตอาการ และรีบเข้าพบแพทย์เมื่อมีอาการเจ็บป่วย

3.3 ผู้ป่วยสงสัยว่าจะติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012

- หากพบผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อให้แจกหน้ากากอนามัยแก่ผู้ป่วยสวมใส่

- ในการเดินทางให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา หากผู้ให้บริการยานพาหนะสาธารณะ ตรวจพบ ให้มีการแจ้งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปลายทางเพื่อเตรียมการแยกผู้ป่วยมาสอบสวนโรค ทำหะเบียน ผู้สัมผัสได้ทันทั่วทั้ง รวมทั้งให้สุศึกษาแก่ผู้สัมผัส หรือนั่งใกล้ชิดกับผู้ป่วย ในระยะ 2 แถวหน้า หลังและด้านข้างของผู้ป่วยสงสัย

มาตรการควบคุมโรคในผู้ป่วย ผู้สัมผัสและสิ่งแวดล้อม

1. การรายงานการระบาด ให้มีการรายงานผู้ป่วย เมื่อพบผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรคทุกรายให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือกองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และรายงานทันทีไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคและสำนักกระบาดวิทยา

2. การสอบสวนโรค ให้ดำเนินการสอบสวนโรคเบื้องต้นทันทีที่ได้รับรายงาน และส่งรายงานสอบสวนโรคไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคและสำนักกระบาดวิทยาตามแนวทางการดำเนินงาน

3. การแยกผู้ป่วย ให้แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยกตามคำแนะนำในการป้องกันการติดเชื้อโดยกรมการแพทย์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้ป่วยอื่นๆ รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย

4. การทำลายเชื้อ ทำลายเชื้อที่ออกมาในสารคัดหลั่ง เช่น เสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วย แนะนำการใช้หน้ากากอนามัยปิดปากและจมูก ล้างมือหลังให้การดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย หุ้มท่อวัสดุที่ปนเปื้อนและทำลายเชื้อที่ในอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยอย่างถูกวิธีตามคำแนะนำการป้องกันการติดเชื้อโดยกรมการแพทย์

5. การกักกัน ไม่มีคำแนะนำในการกักกันผู้สัมผัสผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการ

6. การป้องกันผู้สัมผัส แนะนำให้สุศึกษาเรื่องอนามัยส่วนบุคคล โดยเน้นในการใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ โดยเฉพาะหลังให้การดูแลสัมผัสผู้ป่วย ก่อนรับประทานอาหารและเอามือสัมผัสบริเวณใบหน้า หลังการเข้าห้องสุขา ด้วยน้ำและสบู่ หากไม่มีให้ใช้แอลกอฮอล์เจลทดแทน หลีกเลี่ยงการสัมผัส แคะ แกะหรือเกาบริเวณใบหน้า ให้สังเกตอาการไข้และอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก นาน 14 วันภายหลังให้การดูแล สัมผัสผู้ป่วยเข้าข่ายและผู้ป่วยยืนยันครั้งล่าสุด และหากมีอาการคล้ายไข้หวัดหรือไข้หวัดใหญ่ไม่ควรไปในที่ชุมชนหนาแน่น และให้ใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ

7. การสอบสวนผู้สัมผัสและแหล่งโรค ให้ดำเนินการสอบสวนโรคทันทีที่ได้รับแจ้งเพื่อหาผู้ที่ถ่ายทอดเชื้อ

**แนวทางการเก็บและการนำส่งตัวอย่าง
ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012
(Severe Respiratory Disease associated with MERS-CoV)**

โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

คำแนะนำการส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ตัวอย่างต้องมาจากผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองจากแพทย์ ซึ่งเป็นไปตามนิยามผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (MERS-CoV) ที่ออกโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
2. ร.พ.ที่รับผู้ป่วยไว้ต้องแจ้งสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค เพื่อยืนยันและประสานการนำส่งตัวอย่างมายัง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือ ห้องปฏิบัติการเครือข่าย
3. เนื่องจากเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2012 (MERS-CoV) เป็นเชื้อที่ค้นพบใหม่ และเป็นสาเหตุให้มีผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลาที่ยาวนานจากโรคติดเชื้อระบบหายใจเฉียบพลันรุนแรงและไตวาย แม้ว่าจะมีจำนวนผู้ติดเชื้อไม่มากแต่ยังคงมีรายงานผู้ป่วยเพิ่มอย่างต่อเนื่อง และมีอัตราตายสูง นอกจากนี้ความรู้และข้อมูลด้านระบาดวิทยา กลไกการติดเชื้อและการก่อโรค ตลอดจนคุณลักษณะของตัวเชื้อ ยังมีอยู่น้อยมาก ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ที่เก็บและนำส่งตัวอย่าง ควรปฏิบัติตามคำแนะนำเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส; SARS CoV ขององค์การอนามัยโลก อย่างเคร่งครัด หรือตามคำแนะนำของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (Interim Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), reviewed: July 02, 2013)
4. น้ำยาเก็บตัวอย่างหรือ VTM (viral transport media) ให้ใช้ชนิดเดียวกันกับการเก็บตัวอย่างไข้วัดใหญ่/ไข้วัดนก
5. ตัวอย่างที่ส่งมายังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือ ห้องปฏิบัติการเครือข่าย เช่น ห้องปฏิบัติการภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จะใช้วิธีมาตรฐานตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกโดยตรวจคัดกรองด้วยวิธี Realtime RT-PCR เพื่อหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV ด้วย โพรเบอ์/โพรบ ชุดที่ 1 เมื่อพบผลบวกจะตรวจยืนยันเชื้อ MERS-CoV ด้วยวิธี Realtime RT-PCR อีกครั้ง โดยใช้โพรเบอ์/โพรบ ชุดที่ 2 รวมทั้งหาลำดับสารพันธุกรรม (Gene sequencing) ของเชื้อ MERS-CoV ด้วย กรณีที่ผลการคัดกรองต่อเชื้อ MERS-CoV เป็นลบ อาจตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาไวรัสชนิดอื่นๆ เช่น เชื้อ ไวรัสอินฟลูเอนซา (ไข้วัดใหญ่) ไวรัสพาราอินฟลูเอนซา ไวรัสอาร์-เอส ไวรัสอะดีโน ไวรัสฮิวแมนเมตาไนโม ซึ่งเมื่อติดเชื้อแล้วอาจมีอาการคล้ายคลึงกัน รวมทั้ง แบคทีเรียที่คาดว่าอาจเป็นสาเหตุ

หมายเหตุ: ใบนำส่งตัวอย่างสามารถพิมพ์ได้จาก เว็บไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ <http://nih.dmsc.moph.go.th/index.php>, เว็บไซต์สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ <http://beid.ddc.moph.go.th> และเว็บไซต์สำนักโรคระบาดวิทยา <http://www.boe.moph.go.th>

แนวทางปฏิบัติในการเก็บตัวอย่างผู้ป่วย

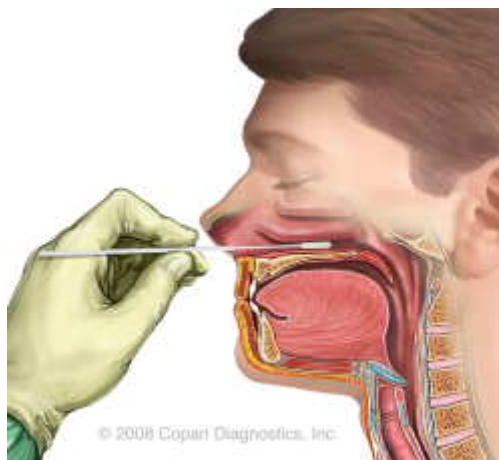
1. สวม disposable gown แว่นตา ถุงมือ 2 ชั้น หน้ากากชนิด N-95 หรือ N-100 respirators
2. เตรียมถุงขยะเข้าเชื้อกระดาษชำระในพื้นที่วางตัวอย่าง และสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์
3. อุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่าง ควรเป็นแบบใช้แล้วทิ้ง (disposable equipment)
4. การเก็บตัวอย่างต้องทำด้วยความระมัดระวัง เข็มที่ใช้ห้ามตัด หรือ งอ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เป็นของมีคมอื่นๆ
5. เมื่อเก็บตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดบริเวณที่เก็บตัวอย่างด้วยสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์ และทิ้งอุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างแล้วลงในถุงขยะเข้าเชื้อมัดถุงให้แน่น
6. ตัวอย่างที่เก็บแล้ว ต้องปิดและพันด้วยพาราฟิล์ม ใส่ถุงพลาสติกปิดผนึก บรรจุในภาชนะปิดมิดชิดขยะหรืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งในห้องผู้ป่วย ต้องแยกถุงขยะเข้าเชื้อ มีภาชนะปิดมิดชิด ก่อนนำออกจากห้องต้องรัดถุงให้แน่น ทำเครื่องหมายให้ชัดเจน เพื่อเตือนให้เจ้าหน้าที่ที่ทำลายเชื้อให้ระวัง เจ้าหน้าที่ที่กำจัดขยะต้องใช้ผ้าปิดปากจมูก (disposable mask) และถุงมือ 2 ชั้น ถุงขยะต้องใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิด เพื่อความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย ควรเผาหรือฝังเข้าเชื้อภายใน 24 ชั่วโมง

การเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยเพื่อการแยกเชื้อและหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR

ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุดภายใน 1-3 วัน เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค (อย่างช้าภายใน 3-9 วัน) เก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนหรือทางเดินหายใจส่วนล่าง หรือเก็บทั้งสองอย่างได้แก่

1. ตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบน

Nasopharyngeal swab – ใช้ลวดปลายอ่อนชนิด Dacron polyester-tipped ที่ไม่มี calcium alginate โดยสอดลวดปลายเข้าไปในโพรงจมูกอย่างช้าๆ ให้ทิศทางของลวดปลายอ่อนตั้งฉากกับใบหน้า(ตั้งรูป) และขีดผนังแผ่นกลางของรูจมูก ไม่ใช่ชนานกับทิศทางของรูจมูก หมุนลวด 5 วินาที แล้วจึงค่อยๆ เลื่อน swab ออกมาจุ่มลงใน transport media ตัดปลายลวดทิ้งด้วยกรรไกร เพื่อปิดหลอดเก็บตัวอย่างให้สนิท (เก็บอย่างน้อย 2 หลอด)



หรือ Throat swab - ใช้ไม้กดลิ้นผู้ป่วย และใช้ swab ภูมิภาคสองข้างของ tonsil และ posterior pharynx แช่ swab ในหลอดที่บรรจุ transport media แล้วหักปลายไม้ทิ้ง เพื่อปิดหลอด เก็บตัวอย่างให้สนิท (เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 2 หลอดอาจใช้ swab 2 อันป้ายคอในครั้งเดียวแล้วแยกเก็บคนละหลอด)

หรือ Nasal swab ใช้ swab สอดเข้าไปในรูจมูกขนานกับ palate ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วินาทีค่อยๆ หมุน swab ออกแล้วดึงออกจุ่มปลาย swab ใน viral transport media หักด้าม swab ทิ้งเพื่อปิดหลอดให้สนิท ไม่ควรเก็บตัวอย่างจากรูจมูกข้างเดียวกันหลาย swab ในเวลาใกล้เคียงกัน

หมายเหตุ: ไม่ควรใช้ swab ที่มี calcium alginate หรือ swab ที่ด้ามทำด้วยไม้เพราะอาจมีสารที่ยับยั้งไวรัสบางชนิดหรือยับยั้งปฏิกิริยา PCR ควรใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ด้ามทำด้วยลวดหรือพลาสติก

2. ตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนล่าง

Nasopharyngeal aspirate (NPA) แบ่งตัวอย่างส่งตรวจอย่างน้อย 2 หลอด

หรือ Bronchoalveolar lavage แบ่งตัวอย่างส่งตรวจอย่างน้อย 2 หลอด

หรือ Tracheal aspirate แบ่งตัวอย่างส่งตรวจอย่างน้อย 2 หลอด

1. ในรายที่มีอาการท้องร่วง

เก็บอุจจาระ (stool) ประมาณ 10-50 มล. ใส่หลอดเปล่า

2. ในรายที่มีอาการไตวาย

เก็บปัสสาวะ(urine) ประมาณ 10-50 มล. ใส่หลอดเปล่า

การเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เสียชีวิตเพื่อการแยกเชื้อและหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR

แนวทางปฏิบัติในการเก็บตัวอย่าง

1. ห้องที่ผ่าตัดควรเป็น negative pressure
2. มี Biological safety cabinet class 2, เครื่องหนึ่งมาเชื่อมภายในห้อง
3. เจ้าหน้าที่ผ่าตัดต้องสวมชุดผ่าตัด ที่มีหมวกคลุม ใส่แว่นตา หรือกระจกครอบหน้าถุงมือพิเศษ (cut-proof synthetic mesh) 2 ชั้น รองเท้าบูท หน้ากากชนิด N-95 หรือ N-100
4. ต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะของมีคมเช่น การถอดเข็มหรือเก็บเข็มทิ้งอย่า ดัด หรือองเข็ม เป็นต้น
5. หลังจากปฏิบัติงานเสร็จต้องถอดชุดผ่าตัด อุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ลงในถังที่แยกจากเครื่องมือที่ใช้แล้ว ปิดฝาให้มิดชิด นำไปทิ้งมาเชื่อมทันที

ชนิดของตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เสียชีวิต

1. เก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนและทางเดินหายใจส่วนล่าง (nasopharyngeal aspiration, broncho-alveolar lavage, tracheal aspirate และ pleural tap)
2. เนื้อเยื่อจากอวัยวะที่สำคัญ เช่น ปอด หัวใจ หลอดลม ม้าม ตับ ไต สมอง แล้วเตรียมเนื้อเยื่อเป็น 2 ประเภท คือ
 - formalin fixed tissue จากอวัยวะต่างๆ
 - fresh frozen tissue จาก ปอด และอวัยวะจากทางเดินหายใจส่วนบน

ข้อควรระวัง

1. การเก็บเนื้อเยื่อจากอวัยวะควรทำเร็วที่สุดหลังจากผู้ป่วยเสียชีวิต
2. การเก็บเนื้อเยื่อจากแต่ละอวัยวะต้องใช้เครื่องมือปลอดเชื้อแยกจากกัน เช่นเดียวกับภาชนะที่เก็บเนื้อเยื่อ ต้องแยกจากกันและมั่นใจว่าปลอดเชื้อ
3. ความปลอดภัยสำหรับการเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยที่มีชีวิตหรือเสียชีวิต ผู้เก็บตัวอย่างควรปฏิบัติตามคำแนะนำเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือซาร์ส; SARS CoV ขององค์การอนามัยโลก อย่างเคร่งครัด
4. การแบ่งตัวอย่างผู้ป่วย และการเตรียมเนื้อเยื่อ เช่น formalin fixed tissue ต้องทำในห้องปฏิบัติการ Biosafety level 2 (BSL-2) เท่านั้น หรือต้องใช้ Biological safety cabinet class 2

การเก็บรักษาตัวอย่าง

1. ตัวอย่างเพื่อการแยกเชื้อและทำ PCR ซึ่งได้แก่ throat swab, nasopharyngeal swab, nasopharyngeal aspiration, bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, stool และ urine เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 48 ชม. ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ให้เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8⁰ เซลเซียส อย่าแช่ในช่องแข็งของตู้เย็น กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 48 ชม. ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70⁰ เซลเซียส ระหว่างรอการนำส่งห้องปฏิบัติการ
2. ตัวอย่าง fixed tissue เก็บที่อุณหภูมิห้อง ส่วนตัวอย่าง fresh frozen tissue เก็บที่อุณหภูมิ-70⁰ เซลเซียส หรือต่ำกว่า

การนำส่งตัวอย่าง

1. ตัวอย่างที่เป็น Swab หรือน้ำคั้นหลัง ปิดจุกหลอดใส่ตัวอย่างให้สนิท พันด้วยพาราฟิล์ม แยกตัวอย่างบรรจุลงถุงพลาสติก รัดยางใส่รวมกันในกระป๋องพลาสติกที่แข็งแรงซึ่งรองด้วยกระดาษซับหรือสำลี จากนั้นปิดฝาให้แน่น แล้วใส่ในกระติกพร้อมน้ำแข็งกรณีตัวอย่าง Swab หรือน้ำคั้นหลังที่แช่ -70⁰ เซลเซียส ต้องส่งโดยใส่ในกระติกที่บรรจุน้ำแข็งแห้ง (dry ice)
2. ตัวอย่าง fixed tissue ใส่ซองพลาสติก 2 ชั้นปิดผนึกให้แน่นเก็บในกล่องพลาสติกนำส่งโดยไม่ต้องใส่น้ำแข็ง
3. ตัวอย่าง fresh frozen tissue เนื้อเยื่อที่เก็บจากแต่ละอวัยวะให้แยกใส่ถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น ใส่รวมกันในกระป๋องพลาสติกที่แข็งแรงซึ่งรองด้วยกระดาษซับหรือสำลี จากนั้นปิดฝาให้แน่นแล้วใส่ในกระติกที่บรรจุน้ำแข็งแห้ง (dry ice)

ตัวอย่างทุกชนิดที่เก็บจะต้องปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วให้รีบนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 48 ชม. ตามที่อยู่ข้างล่างนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Case Definition for Case Finding ,Severe Respiratory Disease associated with NOVEL CORONAVIRUS ,Interim case definition as of 3 July 2013; Available from:
http://www.who.int/influenza/case_definition_NovelCoronavirus_20120925/en/index.html
2. World Health Organisation. Novel Coronavirus - update. 2012 [updated 25 September 2012; cited 2012, 26 September]; Available from:
http://www.who.int/csr/don/2012_09_25/en/index.html.)
3. WHO biosafety guidelines for handling of SARS specimens: Available from
http://www.who.int/csr/sars/biosafety2003_04_25/en/
4. WHO Guidance on infection control December 2003 : Available from
http://www.smp-council.org.hk/mlt/english/mlt_message_infection_e.pdf
5. HPA, infection control advice suspected or confirmed novel coronavirus cases, 24 September 2012. http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722
6. World Health Organisation. Novel Coronavirus - update. 2013 [updated 4 October 2013; cited 2013, 11 October]; Available from: http://www.who.int/csr/don/2013_10_4/en/index.html.)

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบที่ 1 แบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน หรือ สงสัยเป็นไข้หวัดนก หรือ ไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ (ไข้หวัดนก, ไข้หวัดใหญ่, ไวรัสโคโรนา, ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ) (SARI_AI 1)
- เอกสารแนบที่ 2 แบบสอบสวนโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง สงสัยไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก/ปอดอักเสบรุนแรงหรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (SARI_AI 2)
- เอกสารแนบที่ 3 แบบฟอร์มการติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิด ของผู้ป่วยที่สงสัย MERS-CoV
- เอกสารแนบที่ 4 แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012
- เอกสารแนบที่ 5 สถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์