



การประเมินความเสี่ยงอย่างรวดเร็ว (RAPID RISK ASSESSMENT)

ชื่อเรื่อง ประเมินความเสี่ยงการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา-19 ในเขตสุขภาพที่ 9
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2563
โดย นางสาวชล เพชรล้ำ
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา

ส่วนที่ 1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive summary)

บทสรุปหลัก (Main conclusions)

โรคไวรัสโคโรนา-19 เกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่มโคโรนาที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ (ไม่เคยมีการพบเชื่อนี้ในคนมาก่อน) โดยพบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายปี 2019 ขณะนี้ยังไม่มียาต้านไวรัสที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่ามีประสิทธิภาพ ใช้การรักษาแบบประคับประคอง สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ผ่านทางไอ จาม สัมผัส น้ำมูก น้ำลาย ผู้ป่วยจะมีอาการไข้ ร่วมกับ อาการทางเดิน หายใจ เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ มีระยะฟักตัวของเชื้อประมาณ 2-7 วัน ค่าเฉลี่ยการแพร่เชื้อ (Basic reproductive number: RO) 1.5 – 3.5 คน อัตราตายไม่เกินร้อยละ 3

ในประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม – 9 กุมภาพันธ์ 2563 พบผู้ป่วย PUI สะสม 689 ราย พบผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 32 ราย ในเขตสุขภาพที่ 9 ยังไม่พบผู้ป่วยยืนยัน โดยมี PUI สะสม 19 ราย พบมากที่สุด จ.นครราชสีมา 12 ราย (6 อำเภอ) จ.สุรินทร์ 3 ราย (3 อำเภอ) จ.บุรีรัมย์ 3 ราย (1 อำเภอ) และจ.ชัยภูมิ 1 ราย (1 อำเภอ) สถานการณ์ของโรค มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากการกระจายของโรคไปถึง 28 ประเทศ โดยประเทศไทยเป็นจุดหมายปลายทางอันดับต้นของนี้ กทอห่งเที่ยวจีน ก่อนหน้าการระบาด มีนักท่องเที่ยวจีนเดินทางเข้าประเทศไทยวันละ 3-4 หมื่นคนต่อวัน และคนไทยเดินทางไปประเทศจีนประมาณปีละ 7 แสนคน และอยู่อาศัยในประเทศจีนประมาณ 12,000 คน

การประเมินความเสี่ยง มีความเสี่ยงในระดับสูงมาก จากปัจจัยของเชื้อที่ยังไม่มียารักษา การสัมผัสโรคผ่านทางไอ จาม สัมผัส น้ำมูก น้ำลาย ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา-19 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ แต่ยังไม่มีการประกาศจำกัดการเดินทาง

ทางเลือกและข้อเสนอแนะสำหรับการตอบโต้ (Options for response)

มาตรการดำเนินการ	การดำเนินการ
1. ฝ้าระวัง	<ul style="list-style-type: none"> ✓ การคัดกรองไข้ ณ ช่องทางเข้าออกที่สนามบิน ✓ การคัดกรองไข้ ณ ด้านช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ ✓ โรงพยาบาลรัฐและเอกชน จัดทำ One stop service ดำเนินการคัดกรอง PUI ตามนิยามที่กำหนด ขยายกลุ่มคัดกรองครอบคลุมคนที่ทำงานกับนักท่องเที่ยวจีน ได้แก่ ไกด์นำเที่ยว คนขับรถสาธารณะ โรงแรม พนักงานขายของ
2. การสอบสวนและควบคุมโรค	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ทีม Operation ระดับจังหวัด สอบสวนผู้ป่วย PUI ทุกรายและส่งสำเนาแบบสอบสวน Novel Corona 1,2 ส่ง สคร.9 ✓ ทีม Operation ระดับเขต สอบสวนกรณีพบผู้ป่วย PUI ที่มีความเสี่ยงสูง และผู้ป่วยยืนยัน สอบสวน ค้นหา และติดตามผู้สัมผัสทุกรายและรายงานผลให้ สคร.9 ทุกวันในเวลา 15.00 นาฬิกา จนครบ 14 วัน
3. การรักษาพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> ✓ โรงพยาบาลทุกแห่งเตรียมห้อง negative pressure ✓ โรงพยาบาลทุกแห่งใช้ระบบ R9 refer ในการ refer ผู้ป่วย ✓ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโดยตรงให้ใช้หน้ากาก N95 ✓ กำหนดมาตรการป้องกันการระบาดในโรงพยาบาล และจัดทำแผนการดำเนินงานรองรับผู้ป่วย PUI ✓ ดำเนินการตามแนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ฉบับวันที่ 5 ก.พ.63
4. การสำรองเวชภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> ✓ โรงพยาบาลและสสจ.ทุกจังหวัด ปรับปรุงข้อมูลทรัพยากรใน Web EOC ให้เป็นปัจจุบัน
5. สื่อสารความเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> ✓ จัดทำสื่อ และประชาสัมพันธ์ เรื่อง โรคไวรัสโคโรนา-19 ป้องกันได้โดยใช้หลักการป้องกันโรคติดต่อทางเดินหายใจ ได้แก่ ล้างมือ สวมหน้ากากอนามัย และไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ การทิงหน้ากากอนามัย ✓ หลีกเลี่ยงการเดินทางไปประเทศจีน และระหว่างเดินทางในต่างประเทศขอให้หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด หรือมีมลภาวะและไม่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยไอ จาม หากเลี่ยงไม่ได้ให้สวมใส่หน้ากากอนามัย ✓ ภายใน 14 วัน หลังเดินทางกลับจากเมืองอู่ฮั่น หรือเมืองอื่น ๆ ในประเทศจีน หากมีใช้ร่วมกับอาการทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจเหนื่อยหอบ ควรรีบพบแพทย์ทันทีพร้อมทั้งแจ้งประวัติการเดินทางไปประเทศจีน ✓ ให้ผู้บริหารเตือนบุคลากรได้บังคับบัญชา ให้ระมัดระวังเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลการโพสต์ข้อความใน Social media

คำถามการประเมินความเสี่ยง (Risk assessment question(s))

โรคไวรัสโคโรนา-19 มีโอกาสระบาดเป็นวงกว้างในเขตสุขภาพ ที่ 9 ได้หรือไม่

ผู้เชี่ยวชาญที่ปรึกษา (Consulted experts)

ผู้เชี่ยวชาญภายในหน่วยงาน: 1.นางกาญจนา ยังขาว นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ
2.แพทย์หญิงคณินิจ เยื่อใย นายแพทย์ปฏิบัติการ

ผู้เชี่ยวชาญภายนอกหน่วยงาน: 1.แพทย์หญิงดารินทร์ อารีโชคชัย นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 รายละเอียดเพิ่มเติม

ข้อมูลพื้นฐานของโรค⁽¹⁾

1.ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อไวรัส เชื้อไวรัสโคโรนา เป็นกลุ่มของเชื้อไวรัสที่สามารถก่อให้เกิดโรคทางเดินหายใจในคน ซึ่งไวรัสที่อยู่ในกลุ่มนี้ มีหลายสายพันธุ์ส่วนใหญ่ทำให้เกิดอาการไม่รุนแรง คือ เป็นไข้หวัดธรรมดา ในขณะที่บางสายพันธุ์อาจก่อให้เกิด อาการรุนแรงเป็นปอดอักเสบได้ เช่น โรคติดเชื้อไวรัสทางเดิน หายใจตะวันออกกลาง (เมอร์ส) หรือโรคซาร์ (SARS) ซึ่งเคยมีการระบาดในอดีตที่ผ่านมา

ไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019 คือ ไวรัสในกลุ่มโคโรนาที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ (ไม่เคยมีการพบเชื้อนี้ในคนมาก่อน) โดยพบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายปี 2019

2.การติดต่อ เป็นโรคที่ติดต่อโดยการสัมผัสฝอยละออง ไวรัสสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ผ่านทาง การไอ จาม สัมผัส น้ำมูก น้ำลาย ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังไม่ให้ผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจสงสัยจากเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019 ไปสัมผัสใกล้ชิดหรือใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ

3.อาการ ผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรคปอดอักเสบจาก โรคไวรัสโคโรนา-19 ส่วนใหญ่จะมีอาการไข้ ร่วมกับ อาการทางเดิน หายใจ เช่น ไอจาม มีน้ำ มูก เหนื่อยหอบ และมีประวัติเดินทางมาจาก เมือง ที่มีการประกาศเป็นพื้นที่ระบาด ภายใน 14 วันก่อนเริ่มมีอาการป่วย ในรายที่รุนแรง จะมีปอดอักเสบ หรือปอดบวมเกิดขึ้น และทำให้ระบบหายใจล้มเหลว ถึงกับเสียชีวิตได้

4.ระยะฟักตัว ประมาณ 2-7 วัน

5.การรักษา ใ้รับผู้ป่วยไว้รักษาในห้องแยกที่มีความดันอากาศในห้องเป็นลบ ในโรงพยาบาล ให้ผู้ป่วยสวม หน้ากากอนามัย ให้การรักษาแบบประคับประคอง มีการให้ออกซิเจนหรือใส่ท่อช่วยหายใจตามความจำเป็น เป็นต้น

6.ลักษณะทางคลินิกของโรค⁽²⁾ การติดเชื้อไวรัสชนิดนี้อาจจะทำให้มีผู้ป่วยเล็กน้อยหรือไม่มีอาการชัดเจน ยังไม่ทราบว่ามีจำนวนผู้ที่ไม่มีอาการหรือป่วยเพียงเล็กน้อย มีเท่าใดหรือมีอัตราส่วนเท่าใดของผู้ติดเชื้อ แต่มีผู้ตั้งสมมติฐานว่า ผู้ที่มีอาการชัดเจน อาจจะมีอัตราป่วยเพียงร้อยละ 5 ถึง 10 เท่านั้น ส่วนผู้ป่วยที่แสดงอาการชัดเจน จะอาศัยหลักการวินิจฉัยดังนี้

6.1 ผู้ที่มีประวัติเดินทางมาจากเมืองจีนโดยเฉพาะเมืองอู่ฮั่นและเมืองในแถบตะวันออกของประเทศจีน หรืออยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยจีนที่เดินทางมาเที่ยวในประเทศไทย และป่วยภายใน 14 วันหลังจากออกมาจากเมืองจีนหรือสัมผัส รายป่วยนั้นแล้ว

6.2 ผู้ที่มีไข้ ไอ มีเสมหะ เสมหะอาจจะมีเลือดติดเป็นเส้นสาย หายใจเหนื่อย ปวดเมื่อยตามตัว (อาจจะ

เป็นโรคติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ก็ได้และมีอาการเหมือนกัน) ผู้ป่วยที่รายงานใน Lancet ไม่ค่อยมีอาการในระบบทางเดินหายใจ ส่วนบน เช่น เจ็บคอ น้ำมูกไหล แต่จะมีอาการไอและปอดอักเสบ และไม่ค่อยมีอาการอุจจาระร่วงด้วย แสดงว่าเชื้อจะไปก่อโรคได้ดีในเซลล์เยื่อบุหายใจส่วนล่าง แต่อาจจะไม่สามารถไปก่อโรคในเซลล์เยื่อบุทางเดินอาหาร

ข้อมูลพื้นฐานของเหตุการณ์

มีรายงานผู้ป่วยยืนยันทั่วโลก 28 ประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 37,645 ราย และเสียชีวิต 815 ราย ในประเทศจีน 813 ราย ฟิลิปปินส์ 1 ราย ฮองกง 1 ราย พบผู้ป่วยยืนยันในประเทศจีนกระจาย 31 มณฑล จำนวน 37,283 ราย อาการรุนแรง 6,188 ราย เสียชีวิต 813 ราย ในประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม – 9 กุมภาพันธ์ 2563 พบผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 32 รายพบผู้ป่วย PUI สะสม จำนวน 689 ราย เป็นคัดกรองที่สนามบิน จำนวน 51 ราย walk in เข้ารับการรักษาจำนวน 628 ราย (รพ.เอกชนจำนวน 333 ราย รพ.รัฐจำนวน 265 ราย สถาบันบำราศนราดูร จำนวน 30 ราย) อื่นๆ ได้แก่ โรงแรม ศูนย์เอราวัณ โรงเรียน มหาวิทยาลัย มัคคุเทศก์ และ 1669 จำนวน 10 ราย ผู้ป่วย PUI ส่วนใหญ่ เป็นชาวจีน 47.23% ชาวไทย 45.57% อื่นๆ 7.2% ขณะนี้ผู้ป่วย PUI Admit จำนวน 339 ราย สังเกตอาการจำนวน 16 ราย ออกจากรพ. จำนวน 334 ราย⁽³⁾

ในเขตสุขภาพที่ 9 ยังไม่พบผู้ป่วยยืนยัน โดยมีผู้ป่วย PUI สะสม 19 ราย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่พบสารพันธุกรรม nCoV 2019 ทั้ง 19 ราย โดยพบใน จ.นครราชสีมา 12 ราย (6 อำเภอ) จ.สุรินทร์ 3 ราย (3 อำเภอ) จ.บุรีรัมย์ 3 ราย (1 อำเภอ) และจ.ชัยภูมิ 1 ราย (1 อำเภอ) เป็นเพศชาย 9 ราย (ร้อยละ 47.37) หญิง 10 ราย (ร้อยละ 52.63) อัตราส่วน ชาย:หญิง 1:1.11 เป็นคนไทย 17 ราย (ร้อยละ 94.11) จีน 2 ราย (ร้อยละ 5.89) อายุต่ำสุด 3 ปี สูงสุด 87 ปี อายุเฉลี่ย 37.84 ปี มีฐาน 39 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพนักศึกษาและนักท่องเที่ยว ประเภทละร้อยละ 15 และ เทรนเนอร์นักร้อง ร้อยละ 10 ผู้ป่วยเริ่มป่วยในไทย 11 ราย (ร้อยละ 57.89) วันเริ่มป่วยมาจากจีน 8 ราย (ร้อยละ 42.11) เข้ารับการรักษาที่ รพ. รัฐ 16 ราย (ร้อยละ 84.21) รพ.เอกชน ส่งต่อรพ.รัฐ ทั้งหมด 3 ราย (ร้อยละ 15.79) ขณะนี้ออกจากรพ. จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 78.95) ยังคงรักษาตัวใน รพ. จำนวน 4 ราย⁽⁴⁾

รายละเอียดการประเมินความเสี่ยง

โอกาสการแพร่กระจายของโรคและภัยสุขภาพในวงกว้าง

โอกาสแพร่กระจายในวงกว้างสูง องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา-19 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ แต่ยังไม่มีการประกาศจำกัดการเดินทาง ปัจจุบันมีการรายงานผู้ป่วยยืนยันทั่วโลก 28 ประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 37,645 ราย มีหลักฐานการติดต่อจากคนสู่คน พบผู้ป่วยยืนยันในผู้ที่ไม่มีประวัติการเดินทางไปประเทศจีน แต่มีประวัติใกล้ชิดกับผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ระบาดของโรค

ผลกระทบทางสาธารณสุข (affected population)

แม้โรคนี้ส่วนใหญ่จะไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต แต่ในรายที่รุนแรงทำให้มีอาการปอดอักเสบหรือปอดบวม และทำให้ระบบหายใจล้มเหลวถึงกับเสียชีวิตได้

โอกาสจะแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่นๆ⁽⁵⁾

มีโอกาสแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่นสูง เนื่องจาก ประเทศไทยเป็นจุดหมายปลายทางอันดับต้นของนักท่องเที่ยวจีน ก่อนหน้าการระบาด มีนักท่องเที่ยวจีนเดินทางเข้าประเทศไทย วันละ 3-4 หมื่นคนต่อวัน คนไทยเดินทางไปประเทศจีน ประมาณปีละ 7 แสนคน และอยู่อาศัยในประเทศจีนประมาณ 12,000 คน โดยเป็นนักเรียนนักศึกษาประมาณ 2 ใน 3 ซึ่ง

เมืองอุฮันมีนักศึกษาไทยไปเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย ส่วนคนจีนเดินทางมาประเทศไทยปีละประมาณ 10 ล้านคน โดยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ค่าเฉลี่ยการแพร่เชื้อ (Basic reproductive number: R0) 1.5 – 3.5 คน

ความรุนแรงของโรคหรือภัยสุขภาพ

ส่วนใหญ่จะเริ่มจากการมีไข้ ไอ เจ็บคอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หายใจหอบเหนื่อย ถ่ายเหลว ท้องเสีย หากผู้ป่วยมีร่างกายไม่แข็งแรงหรือมีภูมิคุ้มกันต่ำ จะทำให้มีความรุนแรงถึงขั้นวิกฤตและเสียชีวิตได้ ความรุนแรงของโรคจะขึ้นอยู่กับอายุ ในเด็กความรุนแรงของโรคจะน้อยกว่า ในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

วิธีการรักษา/วิธีป้องกันได้ที่มีประสิทธิภาพของโรคหรือภัยสุขภาพ ⁽⁶⁾

ในผู้ป่วยโรคนี้ยังไม่มียารักษาเฉพาะ ให้การรักษาตาม กรณี moderate to severe cases

- Lopinavir/ritonavir มี report ว่าได้ผลในการรักษาโรค SARS และ MERS สำหรับการรักษา Novel Coronavirus 2019 อยู่ระหว่างทำ clinical trial ในคน ทั้งนี้การใช้ Lopinavir/ritonavir ยังไม่ถือเป็นมาตรฐานในการรักษาเพราะอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัย

- ไม่แนะนำให้ใช้ steroid ในการต้านเชื้อไวรัส ยกเว้นกรณี ARDS ให้พิจารณาเป็นรายๆ ไป

ลักษณะของภัยคุกคาม (Hazard)

เป็นเชื้อไวรัสโคโรนาในกลุ่มโคโรนาที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ ที่ยังไม่มียารักษาเฉพาะ อัตราตายไม่เกินร้อยละ 3

ลักษณะของการสัมผัส (Exposure assessment : ลักษณะ, จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยง)

ประชากรทุกกลุ่มอายุมีโอกาสป่วยเป็นโรคนี้ได้ ติดต่อกันโดยการสัมผัสผอองจากคนสู่คน ผ่านทางการไอ จาม สัมผัส น้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วย

ปัจจัยที่ส่งผลหรือควบคุมต่อภาวะ/โรค/ภัยสุขภาพในครั้งนี้ (context assessment)

ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง ทำให้ไม่ได้รับการวินิจฉัย และยังแพร่กระจายโรคได้ มีการคมนาคมสะดวก รวดเร็ว ทั้งการท่องเที่ยว การเรียน การทำงาน สัญจรไปต่างประเทศและต่างจังหวัด จึงทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรค ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยาก

การประเมินระดับความเสี่ยงของโรคและภัยสุขภาพ (จากการวิเคราะห์ Risk estimation)

มีความเสี่ยง ในระดับสูงมาก จากปัจจัยของเชื้อที่ยังไม่มียารักษา การสัมผัสโรคผ่านทางผอองจากคนสู่คน ผ่านทางการไอ จาม สัมผัส น้ำมูก น้ำลาย รวมทั้งปัจจัยภายนอกการคมนาคมที่สะดวก รวดเร็ว ที่ควบคุมได้ยาก

แหล่งอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลสำหรับการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/introduction/introduction01.pdf> [เข้าถึงเมื่อ 10/02/2563]
2. ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์อมร ลีลารัตน์. ความรู้ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ สำหรับแพทย์. https://tmc.or.th/pdf/tmc_knowledge-26.pdf [เข้าถึงเมื่อ 10/02/2563]

3. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no37-090263.pdf> [เข้าถึงเมื่อ 10/02/2563]
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2563.
5. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php> [เข้าถึงเมื่อ 10/02/2563]
6. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดระบบบริการของโรงพยาบาล กรณีมีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในวงกว้าง ฉบับวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/guidelines/G33.pdf> [เข้าถึงเมื่อ 10/02/2563]