



แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อ หรือสงสัยว่าติดเชื้อโควิด 19 ภายนอกโรงพยาบาลและ ที่ห้องฉุกเฉิน

แนวทางการรักษาผู้ป่วยนี้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อ หรือสงสัยว่าติดเชื้อโควิด 19 ภายนอก
โรงพยาบาลและที่ห้องฉุกเฉินของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (Thai College of Emergency
Physicians) จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นแนวทางเวชปฏิบัติแก่แพทย์ พยาบาล และบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน
และการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มิใช่เป็นข้อบังคับให้ต้องปฏิบัติตาม ทั้งนี้ขึ้นกับบริบทของแต่ละสถานที่
คณะกรรมการแนวทางเวชปฏิบัติวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย คณะผู้จัดทำขอขอบคุณภาควิชา
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รพ. รามาธิบดี รศ.นพ.วินชนะ ศรีวิไลทน ภาควิชา เวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พญ.สุภา นีรันตราย ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
นพ.ศรัทธา รียาพันธ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในการเอื้อเฟื้อข้อมูลเพิ่มเติม

ฉบับวันที่ 31 มีนาคม 63 (version 1)

พลอากาศตรีนายแพทย์เฉลิมพร บุญศิริ
ประธานวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

คณะผู้จัดทำ

พล.อ.ต. นพ.เฉลิมพร บุญศิริ	ประธานวิทยาลัย/ ประธาน คณก.บริหาร / นายกวุฒิแพทย์ฉุกเฉิน
ผศ.นพ. บริบูรณ์ เชนธนากิจ	รองประธานวิทยาลัย/ ประธาน คณก.เวชบัณฑิตศึกษา / อุปนายกวุฒิบัณฑิตคนที่ ๑
รศ.พญ. ยุเรศมคษฐ์ สิริธาณัญญา	ประธาน คณก.วิชาการ/ อุปนายกวุฒิบัณฑิตคนที่ ๒
น.ต.หญิง พญ.วราลี อภินิเวศ	เลขาธิการวิทยาลัย
ผศ.นพ. สุนทร ชินประสาทศักดิ์	รองเลขาธิการ
นพ. อิสระ อริยะชัยพาณิชย์	เหรัญญิก
ผศ.นพ. ดนุ เกษรสิริ	ประธาน คณอก.จริยธรรม
ผศ.พญ. จิตรลดา ลี้มจินดาพร	ประธาน คณอก.วิจัย
รศ.พญ.จิราภรณ์ ศรีอ่อน	ประธาน คณอก.พัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง/ประธาน คณอก.แนวทางเวช ปฏิบัติการศึกษาต่อเนื่อง และการจัดการความรู้
น.ต.นพ.ชัชวาลย์ จันทะเพชร	ประธาน คณอก.ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศประชาสัมพันธ์ และปฎิคม

สารบัญ

	หน้า
ระบาดวิทยา	4
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	4
ข้อแนะนำการใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรค (Mobile Patient Isolation Unit)	6
คำแนะนำในการใส่ท่อช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยโรค โควิด 19 หรือผู้ป่วยที่เป็นโรค โควิด 19 ที่ห้องฉุกเฉิน	9
ข้อแนะนำเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง Cardiopulmonary resuscitation (CPR) ในผู้ป่วยที่สงสัย โควิด 19 หรือเป็นโรค โควิด 19	9
ข้อควรพิจารณาในกลุ่มพิเศษ (ผู้สูงอายุฉุกเฉิน)	10
ประเมินความเสี่ยงของบุคลากรในห้องฉุกเฉินภายหลังสัมผัสผู้ป่วย	11

ระบาดวิทยา

การระบาดของโรคอุบัติใหม่โคโรนาไวรัส เริ่มจากการค้นพบผู้ป่วยรายแรกที่ตลาด “wet market” เมืองอู่ฮั่น จังหวัดหูเป่ย์ ในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562¹ ภายหลังจากนั้นได้เกิดการแพร่กระจายไปจนทำให้ประเทศจีนต้องประกาศปิดเมือง และ องค์การอนามัยโลกได้ประกาศการระบาดใหญ่ (pandemic) ไปทั่วโลกเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563

โคโรนาไวรัสเป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว มีการแพร่กระจายแบบสารคัดหลั่ง (droplet) ยกเว้นกรณีที่มีการทำหัตถการที่มีการแพร่กระจายแบบฝอยละออง (aerosol generating procedure) โดยไวรัสสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในอากาศได้เป็นชั่วโมง และสามารถอยู่บนพื้นผิวได้เป็นวัน เช่น สารคัดหลั่งจากการไอหรือจามไวรัสจะมีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 3 ชั่วโมง พลาสติกอยู่ได้ประมาณ 3 วัน สแตนเลสสตีลอยู่ได้ประมาณ 3 วัน เป็นต้น²

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Services; EMS)

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นด่านหน้าของการดูแลผู้ป่วยที่จะไม่เหมือนกับการดูแลในสถานพยาบาลทั่วไปที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อม และมีอุปกรณ์ที่พร้อมเพียง

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมโดยหลักเกณฑ์การส่งต่อให้อ้างอิงตามที่ตั้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินกำหนดข้อเสนอแนะอื่น ๆ นี้ อ้างอิงตาม Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ฉบับวันที่ 10 มีนาคม 2563³ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

ข้อเสนอแนะสำหรับอุปกรณ์ป้องกัน (personal protective equipment; PPE) แก่ บุคลากร EMS ในกรณีที่ต้องขนส่งผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรค โควิด 19

1. N-95 หรือ respirator ที่สูงกว่า หรือ surgical mask (กรณีที่ไม่มี N-95 หรือ respirator)
2. อุปกรณ์ป้องกันตา แว่นตา goggles หรือ face shield (แว่นสายตาหรือ contact lens ไม่ถือเป็นอุปกรณ์ในการป้องกัน)
3. ถุงมือแบบใช้แล้วทิ้ง ชุดกาวน
4. บุคลากรทุกคนไม่ควรสัมผัสหน้าตนเองขณะทำงาน

พนักงานขับรถ หากพนักงานขับรถต้องสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย เช่น ต้องยกผู้ป่วยให้แต่งชุดป้องกันตามแบบที่แนะนำทั้งหมด ในกรณีที่รถเป็นแบบแยกส่วนคนขับและผู้ป่วยหากเสร็จสิ้นภารกิจในการดูแลผู้ป่วยแล้ว ก่อนขึ้นรถให้คนขับถอดชุดและถุงมือ ล้างมือเพื่อป้องกันการแพร่ (contaminate บริเวณหน้ารถ) กรณีที่มีได้แยกส่วนคนขับและผู้ป่วย พนักงานขับรถควรจะถอดแว่นตา goggles แต่ใส่ face mask หรือ respirator ระหว่างขับรถ

ควรระมัดระวังในการทำหัตถการที่มีการแพร่กระจายแบบฝอยละออง (aerosal generating procedure)

1. หากเป็นไปได้ควรจะปรึกษา medical commander ในกรณีที่จะมีการทำหัตถการที่มีการแพร่กระจายแบบฝอยละออง (aerosal generating procedure)
2. BMVs และ อุปกรณ์ช่วยหายใจควรมีการติด HEPA filtration หรือ filter expired air
3. บุคลากร EMS ควรตรวจเช็คกับบริษัทเครื่องมือก่อนว่าอุปกรณ์ที่ใช้สามารถกรองอากาศได้ในกรณีที่มีการทำ positive-pressure ventilation
4. หากเป็นไปได้กรณีที่ทำหัตถการควรเปิดประตูรถด้านหลัง และควรทำห่างจากบริเวณที่มีผู้คนเดินผ่าน

กรณีขนส่งผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรค โควิด 19 มาที่โรงพยาบาล

1. ติดต่อ รพ.ปลายทางให้ทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วยรวมทั้งรายงานประวัติ อาการและอาการแสดง
2. แยกผู้ป่วยออกจากคนอื่นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. ครอบครัวและบุคคลที่สัมผัสผู้ป่วยไม่ควรไปบนรถคันเดียวกันกับผู้ป่วย แต่หากไม่สามารถทำได้ให้บุคคลเหล่านั้นใส่หน้ากาก
4. แยกพนักงานขับรถและปิดหน้าต่างกันส่วนคนขับและผู้ป่วย ปิดก่อนที่จะนำผู้ป่วยขึ้นรถ
5. หากมีพัดลมระบายอากาศ ให้ดูดอากาศในรถผ่านตัวผู้ป่วยและให้อากาศออกทางด้านหลังของรถ
6. กรณีที่มีระบบแยกคนขับและผู้ป่วย ระหว่างขนส่งผู้ป่วยทั้งส่วนคนขับและผู้ป่วยควรจะเป็นระบบแบบ non-recirculated mode หรือเปิดหน้าต่างเพื่อเพิ่มการ แลกเปลี่ยนอากาศลดปริมาณเชื้อโรคภายในรถ แต่ไม่เปิดตรงช่องติดต่อระหว่างคนขับและผู้ป่วย
7. อาจจะมีรถบางคันที่มีระบบ recirculating ventilation นำอากาศทั้งหมดผ่านเครื่องกรอง HEPA แล้วนำอากาศกลับเข้ามาสู่อีกครั้ง ข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/1995-0031-2601.pdf>.
8. หากไม่มีระบบแยกคนขับและผู้ป่วย ให้เปิดกระจกด้านหน้าคนขับ และเปิดที่ดูดอากาศให้แรงที่สุดวิธีนี้จะเป็นการสร้างความดันลบบริเวณที่ผู้ป่วยอยู่

การบันทึกข้อมูล

1. การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยให้ทำหลังจากที่ส่งผู้ป่วยเสร็จสิ้น ถอดชุด PPE และทำความสะอาดร่างกายเรียบร้อยแล้ว
2. นอกจากข้อมูลของผู้ป่วยควรบันทึกจำนวนบุคลากรและลักษณะการสัมผัสผู้ป่วย รวมทั้งชุดป้องกันที่ใช้ของแต่ละบุคคลไว้ด้วย

ข้อเสนอแนะการใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรค (Mobile Patient Isolation Unit)

หลักการ

1. ชุดขนย้ายผู้ป่วยแยกโรคถูกผลิตมาเพื่อเสริมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วยสู่สิ่งแวดล้อมหรือผู้ทำการขนย้ายผู้ป่วย
2. เนื่องจากเชื้อโควิด 19 ไม่สามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามสภาพอากาศประเทศไทยได้นาน และชุดขนย้ายผู้ป่วยแยกโรคมีราคาสูง ดังนั้นคำแนะนำนี้จึงแนะนำข้อบังคับ หากสถานพยาบาลของท่านสามารถหาชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคได้เท่านั้น
3. ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคที่เป็นมาตรฐานควรเป็นห้องปิดความดันลบและมีอากาศไหลเวียนทางเดียวและมีช่องทางอากาศออกที่ผ่านไส้กรองชนิด HEPA filter
4. คำแนะนำนี้ไม่ครอบคลุมถึงชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง

ข้อบังคับที่จำเป็นต่อการใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรค

1. ใช้ในการแยกผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่อาการรุนแรงที่ไม่สามารถใส่หน้ากากอนามัยได้ เช่นผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ
2. ใช้ในการขนย้ายผู้ป่วยดังข้อ 1 ไปยังยานพาหนะต่าง ๆ เช่น รถพยาบาล เฮลิคอปเตอร์ เรือ เนื่องจากผู้ป่วยจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมดังกล่าวในเวลานาน อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนที่สิ่งแวดล้อมหรือยานพาหนะได้
3. ใช้ในการแยกผู้ป่วยดังข้อ 1 ขณะรอการขนย้ายในโรงพยาบาล เช่น ห้องฉุกเฉินหรือหอผู้ป่วยที่ไม่มีห้องความดันลบ และรวมไปถึงการใช้ในกรณีที่เกิดว่าการขนย้ายในโรงพยาบาลอาจเกิดความล่าช้า ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรอที่ใดที่หนึ่งเป็นเวลานาน เช่น รอเข้าลิฟต์ อยู่ในลิฟต์ เป็นต้น

ข้อสังเกตและข้อควรระวัง

1. การใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคผู้ปฏิบัติงานยังคงต้องใส่ชุดป้องกันที่ได้มาตรฐานเหมือนเดิม ไม่สามารถลดมาตรฐานลงเพราะผู้ป่วยอยู่ในชุดเคลื่อนย้ายนี้ได้
2. หากขนส่งโดยยานพาหนะต่าง ๆ ก็ยังให้ทำความสะอาดยานพาหนะตามมาตรฐานทุกครั้งเช่นเดิม
3. การใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคต้องมีบุคลากรจำเพาะ (specialized team) ที่ฝึกการใช้งานมาก่อน
4. ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคจะขนย้ายผู้ป่วยโดยท่านอนเท่านั้น
5. ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคไม่สามารถเข้าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้

6. ชุดขนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรคส่วนใหญ่มีแต่ขนาดมาตรฐานหากผู้ป่วยขนาดใหญ่เกินไปอาจจะไม่เหมาะกับการใช้ชุดขนย้ายนี้
7. ผู้ติดเชื้อโควิด 19 ที่อาการไม่รุนแรงและสามารถใส่หน้ากากอนามัยได้ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ชุดขนย้ายผู้ป่วยแยกโรค ให้ใส่หน้ากากอนามัยขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ระบบบริการที่ห้องฉุกเฉิน

ระบบการคัดแยกผู้ป่วย เป็นจุดสำคัญของห้องฉุกเฉิน การคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงตามคำแนะนำของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2563 หรือตามที่ประกาศครั้งล่าสุด <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>

ข้อแนะนำ

1. โดยผู้คัดกรองต้องสวมใส่หน้ากาก facemask, face shield หรือแว่นตา goggles ถุงมือเป็นอย่างน้อย (ตารางที่ 1 แนวทางการใส่อุปกรณ์และเครื่องป้องกัน) โดยที่จะไม่ทำการแตะต้องผู้ป่วยก่อนที่จะได้ประวัติ หรือหากเป็นไปได้ใช้ระบบโทรศัพท์ Facetime หรือ telehealth คัดกรอง
 - 1.1. กรณีที่สงสัยให้ผู้ป่วยใส่หน้ากาก facemask และแยกผู้ป่วย
2. พิจารณาการทำห้องตรวจที่ไม่ปะปนกับผู้ป่วยปกติหรือหากเป็นไปได้ควรแยกบริเวณ แยกห้องตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ห้องสังเกตอาการ และห้อง resuscitation โดยอาจจัดแบ่งเป็น 3 โซนคือ บริเวณที่มีการปนเปื้อน (contaminate zone) บริเวณที่อาจจะปนเปื้อน (potentially contaminate zone) และบริเวณสะอาด (clean zone) อาจต้องมีการซักซ้อมแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล⁴
3. หากจำเป็นต้องทำหัตถการที่มีการแพร่กระจายแบบฝอยละออง (aerosal generating procedure) ต้องใส่ชุดป้องกัน (Full PPE) ให้ครบถ้วน หากเป็นไปได้ควรทำที่ห้องความดันลบ (negative pressure room)

ตารางที่ 1 แนวทางการสวมใส่ชุดป้องกันที่ห้องฉุกเฉิน

ระดับการปฏิบัติงาน	การป้องกันตา	การป้องกันผิวหนัง	การป้องกันการหายใจ
พูดคุย ซักประวัติ บริเวณคัดกรอง	goggles/face shield	ชุดปกติ	Face mask
ตรวจร่างกายที่ต้องสัมผัสผู้ป่วย	Full face shield	หมวกคลุมผม ถุงมือ 2 ชั้น ชุดกาวน์กันน้ำ	Face mask
หัตถการที่ไม่ใช่ aerosal generating procedure	Full face shield	หมวกคลุมผม ถุงมือ 2 ชั้น ชุดกาวน์กันน้ำ	Face mask
หัตถการที่มี aerosal generating procedure	Full face shield	หมวกคลุมผม ถุงมือ 2 ชั้น ชุดกาวน์กันน้ำ	N-95
ผู้ช่วยในทีมกู้ชีพ	Full face shield	Cover-all suit, ถุงมือ หมวก Leg cover Boots	N-95
หัตถการที่เป็น very high aerosal generating procedure	Full face shield	Cover-all suit, ถุงมือ หมวก Leg cover Boots	Power air purifying respirator หรืออย่างน้อย N-95

หมายเหตุ Aerosal generating procedure คือ Medical nebulization, Open airway suction การใช้ NIV หรือ HFNC

Very high aerosal generating procedure คือ หัตถการ Tracheal intubation , tracheostomy, Bronchoscopy และ Gastrointestinal endoscopy

อ้างอิงจากแนวทางการสวมเครื่องป้องกันตนเองห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลรามารามธิบดี

คำแนะนำในการใส่ท่อช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยโรคโควิด 19 หรือผู้ป่วยที่เป็นโรคโควิด 19 ที่ห้องฉุกเฉิน ให้อ้างอิงตามแนวทางเวชปฏิบัติที่ออกโดยราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยสมาคมเวชบำบัดวิกฤต และวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ข้อแนะนำเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง Cardiopulmonary resuscitation (CPR) ในผู้ป่วยที่สงสัยโรคโควิด 19 หรือเป็นโรคโควิด 19 ⁷⁻¹¹

1. Surveillance and Prevention

คือกระบวนการตรวจหาและป้องกัน การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ในผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันการเป็น โควิด 19 ส่วนใหญ่แล้วมักจะเกิดขึ้น ขณะที่ได้รับการรักษาตัวใน โรงพยาบาล

1.1 ควรทำการตรวจหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการที่อาการจะแย่ลงและทำการป้องกันหรือแก้ไขภาวะนั้นนั้นเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นตั้งแต่แรก หากป้องกันได้จะลดอุบัติการณ์ที่ต้องทำการช่วยฟื้นคืนชีพแบบไม่คาดคิด ที่อาจมีทั้งอุปกรณ์ป้องกันและเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ

1.2 พิจารณาใช้ระบบ early warning system ต่างๆ เช่น NEWS มาใช้ติดตามอาการผู้ป่วยที่มีแนวโน้มจะแย่ลง

2. Early recognition คือการประเมินว่าผู้ป่วยอยู่ในภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือไม่โดยการประเมินดังนี้

2.1 อันดับแรกต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยของตนเองก่อนที่จะเข้าไปประเมินผู้ป่วย ต้องมีการใส่ Full PPE

2.2 ประเมินความรู้สึกตัว หากไม่รู้สึกตัวประเมินการหายใจ อาจพิจารณาคำชีพจร carotid a. ได้ในผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาแล้ว ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว ไม่มีการหายใจหรือการหายใจไม่ปกติและ/หรือไม่สามารถคำชีพจร carotid a. ได้ภายใน 5-10 วินาที ให้คิดเสมอว่าผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ให้ขอความช่วยเหลือ ขอเครื่อง defibrillator และเริ่มทำ chest compression

ข้อห้าม ห้ามทำการ listen หรือ feel คือการเอาแก้ม หรือหูแนบหรือเอาเข้าไปใกล้ผู้ป่วยเพื่อประเมินการหายใจ

3. Early chest compression การกดหน้าอก

3.1 พิจารณาทำการกดหน้าอกอย่างเดียว (chest compression only)

3.2 หลีกเลี่ยงการช่วยหายใจผ่าน bag-mask ventilation ถ้าสมาชิกในทีมมิได้ใส่ชุด Full PPE

3.3 กรณีที่สมาชิกในทีมที่ใส่ชุด Full PPE ทุกคนการช่วยหายใจผ่าน bag-mask ventilation ให้ทำเป็น 2-person technique ร่วมกับการใช้ oropharyngeal airway เสมอ

3.4 ในสถานพยาบาลที่มีเครื่อง automated mechanical chest compression devices แนะนำให้นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงของบุคลากรในการสัมผัสโรค

4. Early defibrillation

4.1 ติด monitor ECG rhythm ด้วยเครื่อง defibrillator ให้เร็วที่สุดเพื่อตรวจจังหวะการเต้นของหัวใจว่า rhythm เป็นชนิด shockable หรือไม่ ถ้าเป็น shockable rhythm ให้รีบทำ defibrillation เร็วที่สุด การเกิด ROSC อย่างรวดเร็วอาจลดความจำเป็นในการเปิดทางเดินหายใจและการช่วยหายใจลง

4.2 การทำ manual defibrillation จะเร็วกว่าการใช้ mode AED โดยสามารถทำ defibrillation ด้วย paddle หรือติด pad ก็ได้ ขึ้นกับว่าวิธีใดเร็วที่สุด

5. Airway and Ventilation

5.1 เปิดทางเดินหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจโดยผู้ที่มีประสบการณ์และใส่ชุดป้องกัน (PPE) แบบการป้องกันเหตุการณ์ที่มีการแพร่กระจายแบบฝอยละออง (aerosol generating procedure) ดูคำแนะนำเรื่องการใส่ท่อช่วยหายใจ

5.2 ใช้ endotracheal tube ชนิดที่มี cuff และใช้ pressure อย่างเหมาะสม

5.3 การต่อท่อช่วยหายใจเข้ากับ mechanical ventilator ระหว่างการทำ CPR จะลดการแพร่กระจายของเชื้อได้ดีกว่าการทำ manual ventilation ด้วย ambubag อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาที่ดีพอถึงผลลัพธ์ความแตกต่างของ 2 วิธีนี้

5.4 กรณีที่ต้อง suction ให้พิจารณาทำแบบ closed suction system

6. Advanced life support

ขั้นตอนการปฏิบัติการและให้ยาไม่ต่างจากผู้ป่วยที่มีหัวใจหยุดเต้นจากสาเหตุอื่น

7. Post resuscitation

การดูแลภายหลังภาวะหัวใจหยุดเต้น (post cardiac arrest care) ไม่ต่างจากภาวะหัวใจหยุดเต้นจากสาเหตุอื่น สิ่งสำคัญคือผู้ช่วยเหลือทุกคนต้องถอดชุดป้องกันออกอย่างถูกวิธีเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนต่อตนเอง ล้างมือทำความสะอาดร่างกายอย่างเหมาะสมและทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

ข้อควรพิจารณาในกลุ่มพิเศษ (ผู้สูงอายุ)¹²

ผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรค โควิด 19 และมีความรุนแรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ระบบภูมิคุ้มกันโรค การมีโรคร่วมหลายอย่าง จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 80 ปีในประเทศจีนที่ติดเชื้อ โควิด 19 สูงถึงร้อยละ 21.9 ในขณะที่ประเทศอิตาลี ซึ่งประชากรถึง 1 ใน 5 อายุมากกว่า 65 ปี และผู้เสียชีวิตร้อยละ 89 เป็นผู้ที่อายุมากกว่า 70 ปี

ข้อควรพิจารณาในผู้สูงอายุคืออาการไข้ที่อาจไม่เป็นไปตามปกติเหมือนกลุ่มคนทั่วไปโดยคำแนะนำของ The Infectious Diseases Society of America นิยามไข้ของผู้สูงอายุดังนี้

1. วัดครั้งเดียวทางปากได้มากกว่า 37.7 องศาเซลเซียส
2. วัดทางปาก 2 ครั้งได้มากกว่า 37.2 องศาเซลเซียส
3. หรืออุณหภูมิขึ้นมากกว่า 1.1 องศาเซลเซียสจากอุณหภูมิพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อแนะนำ

1. แนะนำให้มีการใช้ telehealth กับแผนกฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่บ้านหรือสถานพักฟื้นคนชราที่มีอาการไม่มากเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการมาสัมผัสที่โรงพยาบาล
2. หากเป็นไปได้ควรแยกบริเวณสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีอาการทางเดินหายใจ มีโรคร่วมหลายชนิด ผู้ป่วยมะเร็ง ออกเป็นอีกบริเวณเพื่อลดการติดเชื้อ COVID-19
3. โดยทั่วไปผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคร่วมหลายชนิด หากมาที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการไข้ ไอ ควรได้รับการทดสอบไข้หวัดใหญ่ (influenza) ก่อนเสมอ
4. กรณีที่ใส่ facemask ให้ผู้สูงอายุและบุคลากรทางการแพทย์ ผู้สูงอายุจะไม่สามารถอ่านปากของคู่สนทนาได้ ทำให้การสื่อสารอาจไม่ชัดเจน และอาจเป็นการกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะเพ้อได้ (delirium) ควรพูดให้ช้าๆ และชัดเจน
5. สอบถามผู้ป่วยและญาติไว้ถึงจุดมุ่งหมายในการรักษา ถึงเวลาที่จะต้องถามผู้สูงอายุทุกรายที่มาห้องฉุกเฉิน เพราะหากมีการแพร่กระจายของโรคและมีผู้ติดเชื้อรุนแรงมากขึ้นจะได้ทำการวางแผนการรักษาต่อไปได้อย่างถูกต้อง
6. ห้องฉุกเฉินและโรงพยาบาลควรมีการจัดทำแนวทางการดูแล ส่งต่อผู้ป่วยสูงอายุที่พัก หรือสถานพักฟื้นคนชราในกรณีที่มีการติดเชื้อ COVID-19 แต่อาการไม่รุนแรงและสามารถสังเกตอาการและอยู่แต่ในบริเวณบ้านได้

ประเมินความเสี่ยงของบุคลากรในห้องฉุกเฉินภายหลังสัมผัสผู้ป่วย^{13,14}

การประเมินนี้อ้างอิงตาม Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ฉบับวันที่ 7 มีนาคม 2563 อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

- **ความเสี่ยงสูง** บุคลากรทางการแพทย์มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย COVID-19 โดยไม่ได้ใส่ facemask หรืออยู่ภายในห้องที่มีการทำหัตถการที่อาจมีการแพร่กระจายของสารคัดหลั่งหรือฝอยละออง (aerosol generating procedure) เช่น การช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation; CPR), การใส่ท่อช่วยหายใจ, Bronchoscopy, Nebulizer therapy, sputum induction โดยไม่ได้ป้องกันตา จมูก ปาก
- **ความเสี่ยงปานกลาง** บุคลากรทางการแพทย์มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย

โควิด 19 ใส่อุปกรณ์ป้องกัน facemask อย่างเดียวหรือ การทำหัตถการที่อาจมีการแพร่กระจายของสารคัดหลั่ง หรือ ฝอยละออง และผู้ทำหัตถการสวมใส่แว่นตา goggles, gown, facemask (surgical mask) (ในความเป็นจริงต้องใช้ respirator ซึ่งกำหนดว่า n-95 อยู่ในกลุ่มนี้) ถุงมือ

- **ความเสี่ยงต่ำ** บุคลากรทางการแพทย์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย โควิด 19 ในช่วงเวลาสั้นสั้น หรือ บุคลากรทางการแพทย์มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยในกรณีที่มีการแพร่กระจายของสารคัดหลั่งแต่ใส่แว่นตา goggles, gown, facemask หรือกรณีที่มีการทำหัตถการแพร่กระจายแบบฝอยละอองแต่สวมใส่แว่นตา goggles, gown, respirator (n-95) ถุงมือ
- **การสัมผัสใกล้ชิดหมายถึง:** ก.อยู่กับผู้ป่วย โควิด 19 ในระยะ 6 ฟุตเป็นระยะเวลานาน (เช่นดูแล เยี่ยมผู้ป่วยในห้องในระยะ 6 ฟุตหรือบริเวณที่รอ) หรือ ข.ไม่มีการป้องกันและสัมผัสโดยตรง สารคัดหลั่งของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ (ไอ หรือจับมือเปล่า)

ตารางที่ 1 ข้อเสนอแนะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในห้องฉุกเฉินภายหลังจากที่สัมผัสผู้ป่วย

ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	แนะนำให้ติดตามจนกระทั่ง 14 วัน ภายหลังจากสัมผัส	หยุดงานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่มีอาการ
สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย โควิด 19 เป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยสวม Facemask			
ไม่ได้ป้องกัน	ปานกลาง	ทำ โดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ.	หยุดงาน 14 วันภายหลังจากสัมผัส
ป้องกันบางส่วนแต่ไม่ใส่ facemask หรือ respirator ^a	ปานกลาง	ทำ โดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ.	หยุดงาน 14 วันภายหลังจากสัมผัส
ป้องกันบางส่วนแต่ไม่สวมเครื่องป้องกันตาแว่นตา goggles หรือ face shield	ต่ำ	ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม	ไม่หยุดงาน
ป้องกันบางส่วนแต่ไม่ใส่ ชุดกาวน์ หรือถุงมือ	ต่ำ	ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม	ไม่หยุดงาน
ป้องกันทุกอย่างแต่ใส่ facemask แทนที่ respirator	ต่ำ	ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม	ไม่หยุดงาน
สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย COVID-19 เป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยไม่สวม Facemask			
ไม่ได้ป้องกัน	สูง	ทำ โดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ.	หยุดงาน 14 วันภายหลังจากสัมผัส

ป้องกันบางส่วนแต่ไม่ใช่ facemask หรือ respirator	สูง	ทำ โดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ.	หยุดงาน 14 วันภายหลังสัมผัส
ป้องกันบางส่วนแต่ไม่สวมเครื่องป้องกันตา แว่นตา goggles หรือ face shield	ปานกลาง	ทำ โดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ.	หยุดงาน 14 วันภายหลังสัมผัส
ป้องกันบางส่วนแต่ไม่ใช่ ชุดกาวน์ หรือถุงมือ	ต่ำ	ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม	ไม่หยุดงาน
ป้องกันทุกอย่างแต่ใส่ facemask แทนที่ respirator	ต่ำ	ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม	ไม่หยุดงาน

หมายเหตุ a= Respirator ในที่นี้ชั้นต่ำคือหน้ากากชนิด N-95

1. เครื่องป้องกันตาในที่นี้ไม่รวมแว่นสายตาที่สวมใส่ธรรมดา
2. ในกรณีที่บุคลากรทางการแพทย์สวมใส่ชุดป้องกันครบ คือ facemask (เช่น surgical mask แต่ไม่ใช่ respirator) ชุดกาวน์ แว่นตา goggles และถุงมือ แต่ทำหัตถการที่ทำให้เกิดฝอยละออง (aerosol-generating procedure) ให้พิจารณาเพิ่มระดับความเสี่ยงอีก 1 ชั้น
3. บุคลากรทางการแพทย์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยในระยะเวลาสั้นสั้นแต่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน facemask เช่น ตรงคัดกรองที่ไม่มีการสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง ไม่มีการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยถือว่าเป็นกลุ่มความเสี่ยงต่ำ
4. บุคลากรทางการแพทย์ ที่เดินผ่านผู้ป่วย ที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย ไม่มีการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยถือว่าเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถพิจารณาความเสี่ยง
5. กรณีที่ยังไม่ทราบผลการตรวจโรค หากบุคลากรใส่ชุดป้องกันครบให้ถือว่าอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ

ทำโดยการติดตามของหน่วยโรคติดเชื้อ รพ. หมายถึงมีการติดตามบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคโควิด 19 ความเสี่ยงปานกลางถึงสูงมีระบบติดตามอาการไข้ และอาการทางระบบทางเดินหายใจที่เป็นระบบ มีระบบการตรวจเช็ครายวัน อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่ของคณะกรรมการดูแลโรคติดเชื้อขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล

ทำโดยตนเองภายใต้การควบคุม หมายถึง มีการติดตามบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคโควิด 19 ความเสี่ยงต่ำ สามารถมาปฏิบัติงานได้โดยอาจทำการวัดไข้หรือเช็คอาการทางระบบทางเดินหายใจก่อนที่จะเข้าทำงาน ด้วยตนเอง ในที่นี้อาจเป็นการโทรศัพท์หรือใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อสื่อสารแก่เจ้าหน้าที่ของคณะกรรมการดูแลโรคติดเชื้อขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. 2019-nCoV Global Cases by Johns Hopkins CSSE. Johns Hopkins University website. Available at [:https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6](https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6). Access March 18, 2020.
2. Doremalen NV, Bushmaker T, Morris DH, Phil M, Holbrook MG, Gamble A, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020 March 17 (Epub ahead of print).
3. Coronavirus disease 2019 Interim Guidance for Emergency Medical Services (EMS) Systems and 911 Public Safety Answering Points (PSAPs) for COVID-19 in the United States. Available at <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html>. Access March 18, 2020.
4. Handbook of COVID-19 prevention and treatment. The first affiliated hospital, Zhejiang University School of Medicine. China, Page 1-69 Available from <https://docs.googleusercontent.com/docs/securesc/ioktgq1oh8qchuv5rci38sj9f8vssbl9/41jltv869aqco8moq3s69e0hbn8bfani/1584519150000/05418145642002475877/05418145642002475877/1yww-VBOuOFGgw3qUkqanGe7LFGH7dUJE?e=download&h=06642058954093150064&authuser=0&nonce=bpi4iiq8tllqg&user=05418145642002475877&hash=tsaldeb49ivcbmvkhdnkhnfuam616r97>.
5. Chang D, Xu H, Rebaza A, Sharma L, Crez CSD. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med* 2020. DOI:[http://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30066-7](http://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30066-7)
6. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *Plos one* 2012;7e35797
7. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, et al. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S414-35.
8. Link MS, Berkow LC, Kudenchuk PJ, Halperin HR, Hess EP, Moitra VK, et al. Part 7: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2015 American Heart Association Guidelines

- Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S444-64.
9. Brooks SC, Anderson ML, Bruder E, Daya MR, Gaffney A, Otto CW, et al. Part 6: Alternative Techniques and Ancillary Devices for Cardiopulmonary Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(18 Suppl 2):S436-43.
 10. Resuscitation Council UK Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation in healthcare settings. <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation>.
 11. Guidance for first responders and others in close contact with symptomatic people with potential COVID-19. https://www.gov.uk/government/publications/novel-coronavirus-2019-ncov-interim-guidance-for-first-responders/interim-guidance-for-first-responders-and-others-in-close-contact-with-symptomatic-people-with-potential-2019-ncov?fbclid=IwAR3LUom4fi9fMJTxbk05oUmw_VPjeP8Skw06p43mMWKTDlRrleTlCt40nj4
 12. Malone ML, Hogan TM, Perry A, Biese K, Bonner A, Pagel P, et al. COVID-19 in older adults : Key points for Emergency Department providers. *J Geriatr Emerg Med* 2020; 1(4):1-11.
 13. Coronavirus disease 2019 Healthcare personnel with potential exposure to COVID-19. Available at <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assessment-hcp.html>. Access March 18, 2020
 14. Covid-19 for the emergency provider: What You Should Know. Available at <http://www.acepnow.com>. Access March 18, 2020.