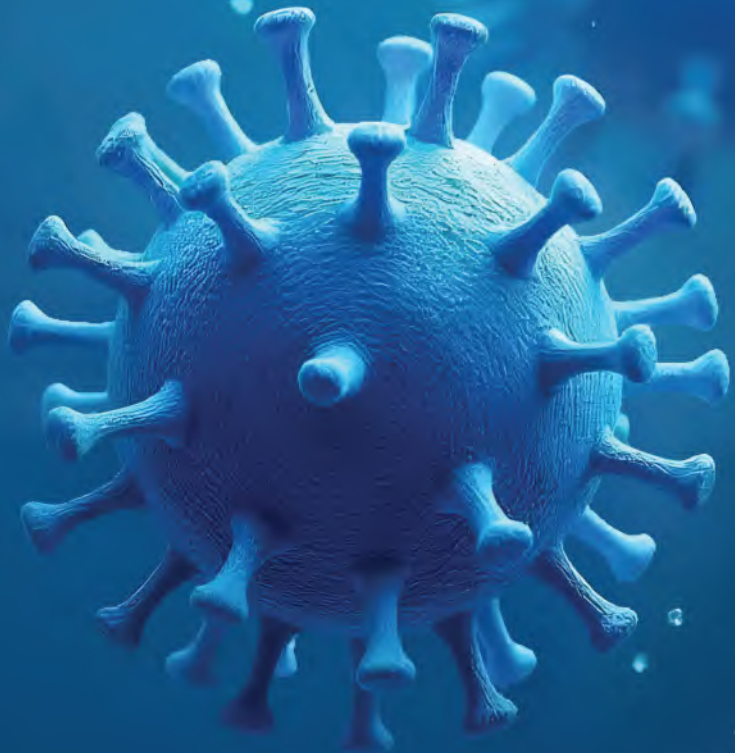


แนวทางเวชปฏิบัติการรักษา

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) พ.ศ. 2568

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines 2025

16 มิถุนายน 2568



สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย
ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย
ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

คำนำ

นายกสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

การระบาดของ Coronavirus disease 2019 (COVID-19) หรือโควิด 19 เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2562 และมีการแพร่ระบาดทั่วโลก จนผู้ติดเชื้อทั่วโลกจนถึงปี พ.ศ. 2568 มากกว่า 700 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 7 ล้านคน ถือว่าเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่มีผลกระทบทั่วโลก จนเมื่อมีการพัฒนาวัคซีนโควิด 19 ขึ้นมา ร่วมกับมียาต้านไวรัส จึงช่วยลดอัตราการติดเชื้อและอัตราเสียชีวิตลงได้มากที่สุด ประกอบกับที่เชื้อ SARS-CoV-2 ที่เป็นสาเหตุก่อโรค มีการกลายพันธุ์จนการก่อโรครุนแรงน้อยลง อย่างไรก็ตามเชื้อมีความสามารถในการติดต่อเพิ่มขึ้น ทำให้ยังมีการติดเชื้อในชุมชนอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าผู้ติดเชื้อจะไม่มีอาการหรือมีอาการไม่รุนแรงก็ตาม แต่มีผู้ติดเชื้อส่วนหนึ่งที่มีปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อที่รุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อาจจะมีการหายใจล้มเหลว ต้องได้รับออกซิเจนหรือใส่ท่อช่วยหายใจ และมีโอกาสเสียชีวิตได้

ประเทศไทยมีแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาและป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด 19 มาตั้งแต่เริ่มต้นการระบาด และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยมาเป็นระยะ ๆ โดยกระทรวงสาธารณสุขและผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันต่าง ๆ ในสถานการณ์ฉุกเฉิน จนโควิด 19 ได้ลดความรุนแรงจนเป็นโรคประจำถิ่น จึงยุติการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติ และให้เป็นบทบาทของสมาคมวิชาชีพต่อไป

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยสูตินรีเวชแห่งประเทศไทย ได้ร่วมกันแต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อออกแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 โดยคณะแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 ได้ทบทวนองค์ความรู้บนพื้นฐานวิชาการล่าสุดที่ทันสมัย เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ได้ประโยชน์สูงสุด และใคร่ขอขอบคุณคณะทำงานมา ณ ที่นี้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลรักษาโควิด 19 อย่างไรก็ตามเนื้อหาในแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มิได้เป็นกฎระเบียบตายตัว ดังนั้นผู้นำไปใช้ควรต้องใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจและปรับใช้ให้เหมาะสมในแต่ละกรณีอย่างรอบคอบตามสภาวะแวดล้อมและสถานการณ์ของการปฏิบัติงาน

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรุณ มุตสิกพันธุ์
นายกสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

คำนำ

ประธานคณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) พ.ศ. 2568

ในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 ได้ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสังคมและระบบสาธารณสุขทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยเฉพาะด้วยลักษณะการติดเชื้อที่สามารถแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วและไม่มีข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ ส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยจำเป็นต้องมีแนวทางที่มีประสิทธิภาพ (efficacy) และสามารถปรับตัวได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน ลดผลกระทบจากการแพร่ระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) พ.ศ. 2568 โดยสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยร่วมกับราชวิทยาลัยและสมาคมแพทย์อื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วย จึงได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้และคำแนะนำที่ถูกต้องแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการดูแลรักษาผู้ป่วย แนวทางนี้ได้มีการพิจารณาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและประสบการณ์ทางคลินิกในการดูแลรักษาผู้ป่วยในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทการรักษาทุกระดับ และตอบสนองต่อสถานการณ์การระบาดที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

ดิฉันในนามประธานคณะอนุกรรมการฯ ขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางนี้จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการส่งเสริมการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ และช่วยลดผลกระทบจากโควิด 19 ต่อสาธารณสุขของประเทศได้อย่างยั่งยืน ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและร่วมมือในการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 อย่างต่อเนื่อง

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศศิโสภณ เกียรติบุญกุล

อุปนายกสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

ประธานคณะอนุกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19)

รายนามคณะอนุกรรมการ

คณะอนุกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษา โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) พ.ศ. 2568 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

นายแพทย์กำธร มาลาธรรม

ที่ปรึกษา

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

นายแพทย์ภิรมย์ มุตสิกพันธุ์

ที่ปรึกษา

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, อว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อและเวชศาสตร์เขตร้อน ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แพทย์หญิงศศิโสภณ เกียรติบุญกุล

ประธาน

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ, อว. เวชศาสตร์ครอบครัว
ศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

นายแพทย์ธนา ขอเจริญพร

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., อว. อายุรศาสตร์, อว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ
ศาสตราจารย์ หน่วยโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แพทย์หญิงกัญญา รัตนอมพัลย์

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ, อว. เวชศาสตร์ครอบครัว, ปร.ด. ระบาดวิทยา
ศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อและอายุรศาสตร์เขตร้อน ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

แพทย์หญิงรมณีย์ ชัยวาทธี

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ, อว. เวชศาสตร์ครอบครัว
ศาสตราจารย์ หน่วยวิชาโรคติดเชื้อและเวชศาสตร์เขตร้อน ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นายแพทย์ศรัณยู ชูศรี

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ, พร.ด. ระบาดวิทยาคลินิก
ศาสตราจารย์ หน่วยโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นายแพทย์โอภาส พุทธเจริญ

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายแพทย์แจ่มศักดิ์ ไชยคุนา

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคระบบทางเดินหายใจ, อว. เวชบำบัดวิกฤต
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

แพทย์หญิงจิตติมา สุนทรสัง

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. สุนัขศาสตร์และนรีเวชวิทยา, วว. (พิเศษ) เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสุนัขศาสตร์และนรีเวชวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นายแพทย์ครรชิต ปิยะเวชวิรัตน์

คณะอนุกรรมการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, วว. เวชบำบัดวิกฤต
พันเอก (พิเศษ) แผนกโรคปอดและเวชบำบัดวิกฤต กองอายุรกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

นายแพทย์ฉัตร งามประเสริฐชัย

คณะอนุกรรมการและเลขานุการ

พ.บ., วว. อายุรศาสตร์, วว. อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ, พร.ด. อายุรศาสตร์เขตร้อนคลินิก
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสุขวิทยาเขตร้อน
คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

คำนำ.....	I
รายนามคณะอนุกรรมการ.....	III
สารบัญ.....	V
บทนำ.....	1
หลักการการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ.....	2
น้ำหนักคำแนะนำและคุณภาพของหลักฐาน.....	3
แนวทางการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับผู้ป่วยนอก.....	4
แนวทางการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล.....	5
การรักษาโควิด 19 สำหรับผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม	
หญิงตั้งครรภ์.....	6
ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบ.....	8
ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต.....	11
ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ของยารักษาโควิด 19	
Nirmatrelvir/ritonavir.....	14
Remdesivir.....	16
Molnupiravir.....	17
Immunomodulators.....	19
Monoclonal Antibodies.....	22
ฟ้าทะลายโจร.....	23
การกลับเป็นซ้ำของโควิด 19.....	24
ตารางสรุป ยา ขนาดยา ผลข้างเคียงที่พบบ่อย และข้อควรระวัง.....	26
ภาคผนวก	
ผลประโยชน์ทับซ้อน.....	29

บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 ได้สร้างความท้าทายและผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพและชีวิตประจำวันของผู้คนทั่วโลก สาเหตุจากการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งสามารถแพร่กระจายได้ง่ายจากการสัมผัสหรือการหายใจเอาละอองฝอยที่มีไวรัสเข้าสู่ร่างกาย การแพร่ระบาดของโควิด 19 ทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และก่อให้เกิดภาวะวิกฤตในระบบสาธารณสุขของหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย จากสถานการณ์ดังกล่าว ได้มีการศึกษา วิจัย และพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาอย่างเร่งด่วน เพื่อควบคุมการแพร่ระบาด เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา และลดอัตราการเสียชีวิต การพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติจึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มีแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นี้ จัดทำโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยผู้แทนจากสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย โดยมีอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโควิด 19 และแพทย์ที่ทำการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยโควิด 19 รวมถึงสูตินรีแพทย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นหญิงตั้งครรภ์ ทั้งนี้แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ได้รับการรับรองโดยราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมมาตรฐานการดูแลรักษาโควิด 19 ในผู้ใหญ่และหญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเหมาะสมกับบริบท ทรัพยากร และระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการรักษาที่แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร สามารถนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อย และมีอาการรุนแรงอยู่ในขั้นวิกฤต เพื่อลดอัตราการเข้าโรงพยาบาล ภาวะทุพพลภาพ อัตราการเสียชีวิต รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม

การพัฒนาแนวทางฉบับนี้อิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์และข้อมูลทางการแพทย์ที่เป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการติดตามความรู้ใหม่ ๆ ที่ได้จากการวิจัยในระดับนานาชาติและในประเทศ การปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ และการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แนวทางนี้สามารถตอบสนองต่อความท้าทายในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างแท้จริง

หลักการการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษา โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) พ.ศ. 2568

การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ อาศัยหลักฐานทางคลินิกที่มีการเผยแพร่อยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ เช่น PubMed, SCOPUS, OVIDs, Web of Science, Google Scholar โดยใช้คำค้นหาดังนี้ covid-19, coronavirus disease 2019, SARS-CoV-2 และ severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา และทบทวนคุณภาพการวิจัย คุณภาพหลักฐานจากฐานข้อมูลซึ่งพิจารณาจากรูปแบบงานวิจัย (study designs) ขนาดตัวอย่าง และผลการวิจัย ร่วมกับการพิจารณาการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 ของคณะกรรมการ หากมีความเห็นในการประเมินคุณภาพการศึกษาไม่ตรงกัน ประธานและเลขานุการของแนวทางเวชปฏิบัติ จะเป็นผู้พิจารณาเลือกการศึกษาเพื่อใช้อ้างอิงต่อไป รวมถึงการดัดแปลงจากแนวทางเวชปฏิบัติสากลที่ได้รับการยอมรับ และปรับให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามแนวทางเวชปฏิบัติยังอาจมีข้อจำกัด เนื่องจากการศึกษาที่ใช้อ้างอิงส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งของข้อแนะนำ จะใช้เสียงของคณะกรรมการส่วนใหญ่ (ฉันทามติ) ในการตัดสินใจร่วมกับบันทึกข้อโต้แย้งหรือข้อสังเกตของคณะกรรมการในประเด็นต่าง ๆ ไว้ในบันทึกรายงานการประชุม เพื่อให้การพิจารณาเป็นไปอย่างโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมมาตรฐานการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 ในผู้ใหญ่และหญิงตั้งครรภ์ ให้มีความเหมาะสมกับทรัพยากรและข้อจำกัดในระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทย โดยหวังผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นไปในแนวทางที่เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่ากับทรัพยากรที่มี รวมถึงการลดภาวะทุพพลภาพและอัตราการเสียชีวิต ข้อแนะนำต่าง ๆ ในแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้มีใช้ข้อบังคับของการปฏิบัติ แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทเฉพาะของแต่ละสถานพยาบาล ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรือสถานการณ์เฉพาะ โดยผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไป หรือมีข้อจำกัดของสถานบริการและทรัพยากร หรือมีเหตุผลที่สมควรอื่น ๆ โดยใช้วิจารณญาณซึ่งเป็นที่ยอมรับและอยู่บนพื้นฐานหลักวิชาการและจรรยาบรรณ

คณะกรรมการดำเนินการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มีความเป็นอิสระในการเรียบเรียงคำแนะนำต่าง ๆ โดยที่หน่วยงานผู้สนับสนุน คือ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยและราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ไม่มีอิทธิพลต่อเนื้อหาของแนวทางเวชปฏิบัตินี้ นอกจากนั้นยังมีการบันทึกและแสดงการมีหรือไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนของคณะกรรมการไว้อย่างชัดเจน เพื่อยืนยันความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของแนวทางฉบับนี้

น้ำหนักคำแนะนำ (Strength of Recommendation) และคุณภาพของหลักฐาน (Quality of Evidence)

คำแนะนำในการดูแลรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ฉบับนี้อ้างอิงจากหลักฐานการศึกษาทางการแพทย์และความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเกณฑ์คำแนะนำแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำหนักคำแนะนำ (strength of recommendation) แสดงด้วยตัวอักษร A, B และ C และคุณภาพของหลักฐาน (quality of evidence) แสดงด้วยตัวเลขโรมัน I, II และ III รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับคำแนะนำและคุณภาพของหลักฐาน

น้ำหนักคำแนะนำ (Strength of Recommendation)	คุณภาพของหลักฐาน (Quality of Evidence)
A: แนะนำอย่างยิ่ง ควรต้องทำ (strong recommendation)	I: หลักฐานที่มีคุณภาพระดับดี (high quality) ได้แก่ - การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่างควบคุม หลายการศึกษา (multiple randomize-controlled clinical trials) ที่ให้ผลการศึกษาไปในแนวทางเดียวกัน - การทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) และ/หรือการวิเคราะห์ห่อภิณ (meta-analysis)
B: แนะนำปานกลาง น่าทำ (moderate recommendation)	II: หลักฐานที่มีคุณภาพระดับปานกลาง (moderate quality) ได้แก่ - IIa: การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่างควบคุม (randomize-controlled clinical trials) ที่ไม่เข้าเกณฑ์คุณภาพหลักฐาน I - IIb: การศึกษาแบบสังเกต (observational studies) ที่มีคุณภาพดีหรือการวิเคราะห์ห่อภิณของการศึกษาเชิงสังเกต
C: แนะนำอ่อน อาจจะทำหรือไม่ทำก็ได้ (weak recommendation)	III: หลักฐานที่มีคุณภาพระดับต่ำ (low quality) ได้แก่ - ความเห็นผู้เชี่ยวชาญและรายงานผู้ป่วย (case report หรือ case series)

ตารางที่ 2 แนวทางการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับผู้ป่วยนอกที่ไม่มีอาการ และมีอาการเล็กน้อยถึงปานกลางที่ไม่ต้องใช้ออกซิเจน

ลักษณะผู้ป่วย*	แนวทางการรักษา
ไม่มีอาการ (asymptomatic)	- ไม่ให้ยาต้านไวรัส (AI) - ให้เว้นระยะห่างจากผู้อื่น ใส่หน้ากาก และล้างมือบ่อย ๆ อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน (AIIb)
มีอาการเล็กน้อย ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ* (mild symptoms, no pneumonia, no risk factors for severe COVID-19, or significant comorbidities)	- ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก (AI) - ไม่ให้ยาต้านไวรัส (AI) - ให้ดูแลรักษาตามอาการ ตามดุลยพินิจของแพทย์ (AIII) - ให้เว้นระยะห่างจากผู้อื่น ใส่หน้ากาก และล้างมือบ่อย ๆ อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน (AIIb)
มีอาการเล็กน้อย แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ* หรือมีปอดอักเสบเล็กน้อยถึงปานกลาง ที่ยังไม่ต้องให้ออกซิเจน ไม่ว่าจะมียปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญหรือไม่ (mild symptoms but with risk factors for severe disease, or significant comorbidities; or have mild to moderate pneumonia that does not require oxygen supplementation, regardless of whether patients have risk factors for severe COVID-19 or significant comorbidities)	ให้เริ่มยาต้านไวรัสโดยเร็วที่สุด ภายใน 5-7 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการ แนะนำให้เลือกยาต้านไวรัส** 1 ชนิด ตามลำดับ - Nirmatrelvir/ritonavir (AIIa) หรือ - Remdesivir (AIIa) หรือ - Molnupiravir (CI) - ห้ามใช้ molnupiravir ในหญิงตั้งครรภ์ (CIIb) - ไม่แนะนำ favipiravir (AI) - ให้เว้นระยะห่างจากผู้อื่น ใส่หน้ากาก และล้างมือบ่อย ๆ อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน (AIIb)

*ไม่แนะนำการให้ยาปฏิชีวนะ หากไม่มีหลักฐานของการติดเชื้อแบคทีเรีย

*ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรง ได้แก่ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) (ระยะที่ 3 ขึ้นไป) โรคหัวใจและหลอดเลือด (ไม่รวมโรคความดันโลหิตสูง) โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน (ไม่รวมเบาหวานที่รักษาหายแล้ว) เบาหวาน ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กก. หรือดัชนีมวลกาย ≥ 30 กก./ตร.ม.) ตับแข็ง (Child-Pugh class B ขึ้นไป) ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (เป็นโรคที่อยู่ในระหว่างได้รับยาเคมีบำบัด ยาภูมิคุ้มกันกดหรือยากดภูมิคุ้มกันที่มีขนาดยาเทียบเท่า prednisolone 15 มก./วัน นานตั้งแต่ 15 วัน ขึ้นไป) ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีจำนวนซีดีสี่ (CD4 cell count) น้อยกว่า 200 เซลล์/ลบ.มม.

**การเลือกให้ยาต้านไวรัสสำหรับสถานพยาบาลแต่ละแห่งอาจมีความแตกต่างกัน ให้พิจารณาจากปัจจัยต่อไปนี้ ได้แก่ ประสิทธิภาพของยาในการลดอัตราการป่วยหนักและอัตราการตาย ประวัติโรคประจำตัว ข้อห้ามการใช้ยา อันตรกิริยาระหว่างยาต้านไวรัสกับยาเดิมของผู้ป่วย (drug-drug interaction) ความสะดวกของการบริหารยา ปริมาณยาสำรองที่มี ราคา ยา รวมถึงการบริหารเตียง และสิทธิการรักษา

ตารางที่ 3 แนวทางการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ลักษณะผู้ป่วย*	แนวทางการเลือกใช้ยา
ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย ที่นอนโรงพยาบาลด้วยสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่โควิด 19	ตามตารางที่ 2
ไม่ต้องใช้ออกซิเจน	- ไม่แนะนำ dexamethasone (AIIa) หรือยากกลุ่มสเตียรอยด์อื่น (AIII) - แนะนำ remdesivir (BIIa) สำหรับผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญอื่น* - แนะนำให้ remdesivir โดยเร็วที่สุด
ใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำ (low-flow oxygen therapy)	- แนะนำให้ remdesivir (BIIa) โดยเร็วที่สุด - พิจารณาให้ dexamethasone (BIIa) ร่วมด้วย - หากผู้ป่วยมีอาการแย่ลง ทั้ง ๆ ที่ได้ dexamethasone แล้ว ให้พิจารณา เพิ่ม baricitinib (BIIa) หรือ tocilizumab (BIIa)
ใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก (high-flow nasal cannula; HFNC) หรือการช่วยหายใจชนิดไม่ใส่ท่อ (noninvasive ventilation; NIV)	- แนะนำให้ dexamethasone (AI) หรือ baricitinib (AI) โดยเร็วที่สุด - พิจารณาให้ tocilizumab แทน (BIIa) หากไม่มี baricitinib - พิจารณาให้ร่วมกับ remdesivir ในบางกรณี**
ใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal intubation) และใช้เครื่องช่วยหายใจ (mechanical ventilation) หรือใช้เครื่องฟองการทำงานของปอดและหัวใจ (extracorporeal membrane oxygenation; ECMO)	- แนะนำให้ dexamethasone (AI) - พิจารณาให้ baricitinib (BIIa) หรือ tocilizumab (BIIa) หากได้ dexamethasone แล้วยังไม่ดีขึ้น - พิจารณาให้ remdesivir ในบางกรณี*** (CIII)

*ไม่แนะนำการให้ยาปฏิชีวนะ หากไม่มีหลักฐานของการติดเชื้อแบคทีเรีย

*ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรง ได้แก่ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) (ระยะที่ 3 ขึ้นไป) โรคหัวใจและหลอดเลือด (ไม่รวมโรคความดันโลหิตสูง) โรคหลอดเลือดสมอง โรคกระเพาะ (ไม่รวมมะเร็งที่รักษาหายแล้ว) เบาหวาน ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กก. หรือดัชนีมวลกาย ≥ 30 กก./ตร.ม.) ดับแข็ง (Child-Pugh class B ขึ้นไป) ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (เป็นโรคที่อยู่ในระหว่างได้รับยาเคมีบำบัด ยากดภูมิหรือยากกลุ่มสเตียรอยด์ที่มีขนาดยาเทียบเท่า prednisolone 15 มก./วัน นานตั้งแต่ 15 วัน ขึ้นไป) ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีจำนวนซีดีสี่ (CD4 cell count) น้อยกว่า 200 เซลล์/ลบ.มม.

**พิจารณาให้ remdesivir ในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (BIIb) หรือผู้ป่วยที่มีหลักฐานของไวรัสกำลังแบ่งตัว เช่น ผลตรวจแอนติเจนชุดความไว (rapid antigen test) เป็นบวก (BIII) หรือผลการตรวจ reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) มีค่า cycle threshold (Ct) ต่ำ (BIII) หรือมีอาการในช่วง 10 วันแรก (CIIa)

***เนื่องจากหลักฐานการใช้ยา remdesivir ในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีจำกัด แนะนำให้ใช้ยาพร้อมกับยากกลุ่ม immunomodulators ในผู้ป่วยที่เพิ่งใช้เครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องฟองการทำงานของปอดและหัวใจ ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ไวรัสกำลังแบ่งตัว หรือมีอาการในช่วง 10 วันแรก

การรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับหญิงตั้งครรภ์

เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 ที่รุนแรง ร่วมกับอาจจะมีข้อจำกัดในทางเลือกการรักษา หลักการรักษาโควิด 19 ในหญิงตั้งครรภ์ พิจารณาให้ยาต้านไวรัสเพื่อลดโอกาสที่จะเป็นโควิด 19 ที่รุนแรง แนะนำให้ใช้ remdesivir หรือ nirmatrelvir/ritonavir เป็นลำดับแรก โดยยาด้านไวรัสทั้ง 2 ชนิด มีข้อมูลการรักษาและข้อมูลความปลอดภัยในหญิงตั้งครรภ์ในช่วงการระบาดของโควิด 19¹⁻⁸ สามารถเลือกให้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หากแพทย์พิจารณาแล้วว่ายาที่มีประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง โดยมีการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วยและญาติ มีข้อควรระวังสำหรับ nirmatrelvir/ritonavir คือ ไม่ให้ร่วมกับ methergine เพราะจะเกิด vasoconstriction มากขึ้น และระวังการให้ nirmatrelvir/ritonavir ร่วมกับ nifedipine เนื่องจากทำให้เกิดความดันเลือดต่ำ (hypotension)³

การรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีปอดอักเสบและมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (resting O₂ saturation น้อยกว่าร้อยละ 94) ให้รับไว้รักษาในโรงพยาบาล อยู่ในห้องแยก ประเมินสูติรีแพทย์และอายุรแพทย์ ร่วมกันดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด แนะนำให้ remdesivir ร่วมกับยากลุ่มสเตียรอยด์^{4,9,10} ไม่แนะนำให้ใช้ molnupiravir ในหญิงตั้งครรภ์เนื่องจากมี teratogenic effect ในสัตว์ทดลอง^{3,4,11,12} (CIIb) ส่วน baricitinib และ tocilizumab ซึ่งอาจมีประโยชน์ในกรณีที่มีปอดอักเสบรุนแรง⁴ เป็นยาที่มีข้อมูลด้านความปลอดภัยค่อนข้างจำกัด แต่ถ้ามีข้อบ่งชี้และแพทย์พิจารณาแล้วว่าจะได้ประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง โดยมีการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วยและญาติ พิจารณาให้ในหญิงตั้งครรภ์ได้ (BIIb) หากหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มที่จะมีอาการรุนแรง ให้รีบส่งต่อโรงพยาบาลที่สามารถดูแลได้ให้เร็วที่สุดตามดุลยพินิจของแพทย์ (AIII)

แนวทางการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับการรักษาหญิงตั้งครรภ์แบบผู้ป่วยนอก และที่ต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ใช้ตามตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

1. Eid J, Abdelwahab M, Colburn N, Day S, Cackovic M, Rood KM, et al. Early administration of remdesivir and intensive care unit admission in hospitalized pregnant individuals with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol* 2022;139:619-21.
2. Brooks KM, Baltrusaitis K, Clarke DF, Nachman S, Jao J, Purswani MU, et al. Pharmacokinetics and safety of remdesivir in pregnant and nonpregnant women with COVID-19: results from IMPAACT 2032. *J Infect Dis* 2024;230:878-88.
3. Society for Maternal Fetal Medicine. COVID-19 outpatient treatment for pregnant patients 6-21-22 [cited 2025 May 28]. Available from: https://assets.noviams.com/novi-file-uploads/smfmm/Clinical_Guidance/COVID_Resources/COVID_treatment_table_6-21-22__final_-31abc935.pdf
4. Akinosoglou K, Schinas G, Rigopoulos EA, Polyzou E, Tzouveleakis A, Adonakis G, et al. COVID-19 pharmacotherapy in pregnancy: a literature review of current therapeutic choices. *Viruses* 2023;15:787.
5. Toure BB, Panakam A, Johns SL, Butler SK, Tuomala RE, Diouf K. Oral nirmatrelvir-ritonavir use and clinical outcomes in pregnant patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol* 2024;143:273-6.
6. Siberry GK, Mofenson LM, Calmy A, Reddy UM, Abrams EJ. Use of ritonavir-boosted nirmatrelvir in pregnancy. *Clin Infect Dis* 2022;75:2279-81.
7. Garneau WM, Jones-Beatty K, Ufua MO, Mostafa HH, Klein SL, Burd I, et al. Analysis of clinical outcomes of pregnant patients treated with nirmatrelvir and ritonavir for acute SARS-CoV-2 infection. *JAMA Netw Open* 2022;5:e2244141.
8. Regan AK, Rowe SL, Sullivan SG, Coates MM, Muñoz FM, Arah OA. COVID-19 antiviral medication use among pregnant and recently pregnant US outpatients. *Clin Infect Dis* 2025;80:512-9.
9. National Institutes of Health. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines [cited 2025 May 28]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570371/pdf/Bookshelf_NBK570371.pdf
10. Hunt B. WHO therapeutic guidance: review of current recommendations and application in pregnancy. 2022 [cited 2025 May 28]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-care-readiness--post-covid-19-condition/4_who-therapeutic-guidelines_review-of-current-recommendations-and-application-in-pregnancy_beverley-hunt.pdf
11. Gandhi RT, Malani PN, Del Rio C. COVID-19 therapeutics for nonhospitalized patients. *JAMA* 2022;327:617-8.
12. Marikawa Y, Alarcon VB. An active metabolite of the anti-COVID-19 drug molnupiravir impairs mouse preimplantation embryos at clinically relevant concentrations. *Reprod Toxicol* 2023;121:108475.

การรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) สำหรับผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบ

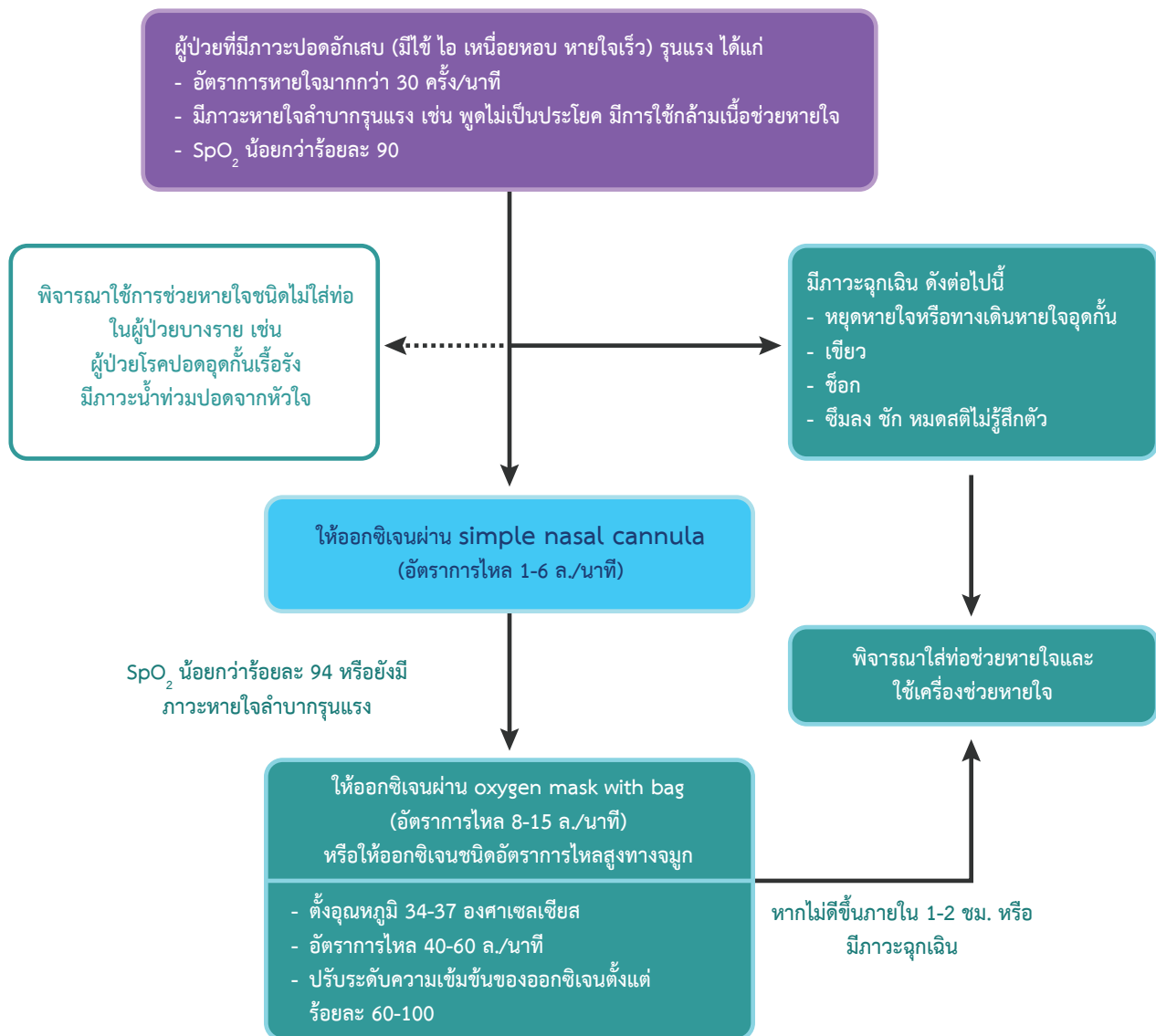
► การประเมินและจำแนกระดับความรุนแรงของภาวะปอดอักเสบ

- ผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบ คือ มีลักษณะทางคลินิกดังต่อไปนี้ ได้แก่ ไข้ ไอ หอบเหนื่อย หรือหายใจเร็ว¹ ทุกรายควรได้รับการตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก รวมถึงทำการวัดระดับออกซิเจนปลายนิ้ว (oxygen saturation by pulse oximetry; SpO₂) (AIII)
- ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบและมีลักษณะทางคลินิกดังต่อไปนี้จัดว่ามีภาวะปอดอักเสบรุนแรง ได้แก่ หายใจเร็วมากกว่า 30 ครั้ง/นาที มีภาวะหายใจลำบากรุนแรง (เช่น พูดได้ไม่เป็นประโยค มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ) หรือมีระดับ SpO₂ น้อยกว่าร้อยละ 90¹

► การรักษาด้วยออกซิเจน (Oxygen Therapy)

- ผู้ป่วยที่มีระดับ SpO₂ น้อยกว่าร้อยละ 94 ให้ทำการรักษาด้วยออกซิเจน โดยพิจารณาเลือกให้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำก่อนเป็นอันดับแรกผ่านทางอุปกรณ์ เช่น simple nasal cannula (ตั้งอัตราการไหลตั้งแต่ 1-6 ล./นาที) หรือ oxygen mask with bag (ตั้งอัตราการไหลตั้งแต่ 8-15 ล./นาที) โดยปรับอัตราการไหลของออกซิเจนเพื่อรักษาระดับ SpO₂ ให้อยู่ในช่วงร้อยละ 94-98^{2,3} (AII)
- ผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำ เช่น ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำไม่ดีขึ้น ยังมีภาวะหายใจลำบาก (เช่น ยังมีการใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ อัตราการหายใจมากกว่า 24 ครั้ง/นาที) พิจารณาให้การรักษาด้วยออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก (high-flow nasal cannula)⁴⁻⁷ (AI) โดยปรับตั้งดังต่อไปนี้
 1. ตั้งอุณหภูมิเท่ากับ 37 องศาเซลเซียส หากผู้ป่วยรู้สึกร้อนเกินไปให้พิจารณาลดอุณหภูมิลงเหลือ 34 องศาเซลเซียส
 2. ตั้งอัตราการไหลให้สูงที่สุดเท่าที่ผู้ป่วยทนได้ เริ่มต้นที่ 40 ล./นาทีและปรับได้สูงสุดที่ 60 ล./นาที
 3. ตั้งระดับความเข้มข้นของออกซิเจน (inspired oxygen fraction; FiO₂) เริ่มต้นที่ร้อยละ 60 (สูงสุดร้อยละ 100) เพื่อรักษาระดับ SpO₂ ให้อยู่ในช่วงร้อยละ 94-98
- หากยังไม่ดีขึ้นหลังให้การรักษาด้วยออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก โดยอาการ อาการแสดง และค่า ROX index (ROX index = [SpO₂/FiO₂]/อัตราการหายใจ) น้อยกว่า 4.88 หรือลดลงเรื่อย ๆ แม้ว่าจะปรับเพิ่มอัตราการไหลและหรือ FiO₂ แล้ว ให้พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ⁸⁻¹⁰ (AII)

- อาจเริ่มการรักษาด้วยการช่วยหายใจชนิดไม่ใส่ท่อในผู้ป่วยบางราย เช่น มีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีภาวะน้ำท่วมปอดจากหัวใจร่วมด้วย¹¹ (BI)
- แนวทางการรักษาด้วยออกซิเจนในผู้ป่วยโควิด 19 ที่มีภาวะปอดอักเสบ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวทางการรักษาด้วยออกซิเจนในผู้ป่วยโควิด 19 ที่มีภาวะปอดอักเสบ

1. Clinical management of COVID-19: Living guideline, 18 August 2023 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2023.2>
2. O'Driscoll BR, Howard LS, Earis J, Mak V, British Thoracic Society Emergency Oxygen Guideline Group, BTS Emergency Oxygen Guideline Development Group. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. *Thorax* 2017;72(Suppl 1):ii1-90.
3. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med* 2020;46:854-87.
4. Alhazzani W, Evans L, Alshamsi F, Møller MH, Ostermann M, Prescott HC, et al. Surviving sepsis campaign guidelines on the management of adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the ICU: first update. *Crit Care Med* 2021;49:e219-34.
5. Rochwerg B, Einav S, Chaudhuri D, Mancebo J, Mauri T, Helviz Y, et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline. *Intensive Care Med* 2020;46:2226-37.
6. Oczkowski S, Ergon B, Bos L, Chatwin M, Ferrer M, Gregoretti C, et al. ERS clinical practice guidelines: high flow nasal cannula in acute respiratory failure. *Eur Respir J* 2022;59:2101574.
7. Li Y, Li C, Chang W, Liu L. High-flow nasal cannula reduces intubation rate in patients with COVID-19 with acute respiratory failure: a meta-analysis and systematic review. *BMJ Open* 2023;13:e067879.
8. Roca O, Messika J, Caralt B, García-de-Acila M, Sztrymf B, Ricard J-D, et al. Predicting success of high-flow nasal cannula in pneumonia patients with hypoxemic respiratory failure: the utility of the ROX index. *J Crit Care* 2016;35:200-5.
9. Roca O, Caralt B, Messika J, Samper M, Sztrymf B, Hernández G, et al. An index combining respiratory rate and oxygenation to predict outcome of nasal high-flow therapy. *Am J Respir Crit Care Med* 2019;199:1368-76.
10. Raboni SM, Neves VC, Silva RM, Breda GL, Ceregato AC, Broza TP, et al. High-flow nasal cannula therapy in patients with COVID-19: predictive response factors. *Respir Care* 2022;67:1443-51.
11. Rochwerg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: non-invasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J* 2017;50:1602426.

การรักษาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต

► การวางแผนดูแลผู้ป่วย

- แนะนำให้มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าระหว่างทีมผู้ให้การรักษาร่วมกับผู้ป่วยและญาติตั้งแต่เข้ารับการรักษา เพื่อลดความทุกข์ทรมานทั้งกายและใจของผู้ป่วยและญาติจากการรักษาที่ไม่มีประโยชน์ (AIII)
- ผู้ป่วยที่มีอาการหอบเหนื่อยหรือภาวะพร่องออกซิเจน (SpO_2 น้อยกว่าร้อยละ 90) ที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยการช่วยหายใจชนิดไม่ใส่ท่อ ได้แก่ การรักษาด้วยออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก แนะนำให้ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ^{1,2} (BIIa)
- การใส่ท่อช่วยหายใจควรทำโดยแพทย์ผู้มีความชำนาญและมีความชำนาญเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อ SARS-CoV-2 (AIII)

► ผู้ป่วยที่มีภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome; ARDS) ระดับปานกลางถึงรุนแรงมากที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

- แนะนำให้ใช้ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าหรือออกจากปอดต่อการหายใจ 1 ครั้ง (tidal volume; V_t) ขนาดต่ำ คือ 4-8 มล./กก. ของน้ำหนักที่ทำนาย (predicted) มากกว่าขนาดสูง (มากกว่า 8 มล./กก. ของน้ำหนักที่ทำนาย)³ (AI)
- เป้าหมายที่แนะนำ คือ ให้มีความดันในทางเดินหายใจที่วัดได้เมื่อการหายใจเข้าเสร็จสิ้นแล้ว และไม่มีการไหลของอากาศ (plateau pressure) ไม่เกิน 30 ซม. น้ำ⁴ และแรงดันที่ใช้ในการเพิ่มปริมาตรอากาศเข้าปอดระหว่างการหายใจเข้า (driving pressure) ไม่เกิน 15 ซม. น้ำ⁵ (AIIa)
- แนะนำให้ใช้แรงดันบวกปลายลมหายใจออก (positive end expiratory pressure; PEEP) ขนาดสูงหรือการลดค่าแรงดันบวกที่ละน้อย เพื่อหาค่าแรงดันบวกที่เหมาะสม (decremental PEEP titration) มากกว่าการใช้ PEEP ขนาดต่ำ⁶ (BIIa)
- แนะนำให้นอนคว่ำ (prone position) 12-16 ชม./วัน⁷ (BIIa)
- แนะนำให้ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ (muscle relaxant) เพื่อลดการบาดเจ็บของปอดในผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (protective lung ventilation)⁸ (BIIa)

- ผู้ป่วยที่มี ARDS และมีภาวะพร่องออกซิเจนที่รักษายาก (refractory hypoxemia) ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจแล้วแต่ SpO₂ น้อยกว่าร้อยละ 90 การพิจารณาทำการเปิดถุงลมปอด (recruitment maneuvers) หรือใช้เครื่องพองการทำงานของปอดและหัวใจ ขึ้นอยู่กับความชำนาญของแพทย์ผู้รักษาและสถานพยาบาล (CIII)

► การดูแลรักษาระบบไหลเวียนโลหิต

- ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก แนะนำให้ประเมินการตอบสนองต่อการให้สารน้ำด้วยพารามิเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามการหายใจ (dynamic parameter) เช่น heart-lung interaction passive leg raising test การเปลี่ยนแปลงเส้นผ่านศูนย์กลาง inferior vena cava ตามการหายใจด้วยอัตราส่วนมากกว่าการใช้พารามิเตอร์ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (static parameter)^{9,10} (BIIa)
- ไม่แนะนำให้ใช้แอลบูมินเป็นสารน้ำชนิดแรกในการแก้ไขภาวะช็อก¹¹ (BI)
- ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก แนะนำให้ใช้ norepinephrine เป็นยาตีบหลอดเลือด (vasoconstriction) ชนิดแรก¹² (AI)
- ผู้ป่วยที่ได้รับยาตีบหลอดเลือด ควรได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดแดง (arterial catheter) หากไม่มีข้อจำกัด (BIII)
- ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก แนะนำให้มีเป้าหมายของความดันเลือดแดงเฉลี่ย (mean arterial pressure; MAP) อยู่ที่ 60-65 มม.ปรอท^{13,14} (BI)
- ไม่แนะนำให้ใช้ hydroxyethyl starches เป็นสารน้ำทดแทนในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) หรือมีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกร่วมด้วย (septic shock)¹⁵ (AI)
- ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกร่วมด้วยที่รักษายาก ซึ่งหมายถึง ได้ norepinephrine ตั้งแต่ 0.25 ไมโครกรัม/กก./นาที่ ขึ้นไป เพื่อให้ได้เป้าหมายของความดันเลือดแดงเฉลี่ย และไม่ได้ยากลุ่มสเตียรอยด์ หรือหยุดยากลุ่มสเตียรอยด์แล้ว แนะนำให้ยากกลุ่มสเตียรอยด์ขนาดต่ำ ได้แก่ hydrocortisone 200 มก./วัน^{16,17} (BIIa)
- ไม่แนะนำให้ใช้ dopamine ขนาดต่ำเพื่อป้องกันหรือแก้ไขภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน (acute kidney injury) (AI)

เอกสารอ้างอิง

1. Yamamoto R, Kaito D, Homma K, Endo A, Tagami T, Suzuki M, et al. Early intubation and decreased in-hospital mortality in patients with coronavirus disease 2019. Crit Care 2022;26:124.
2. González J, Benítez ID, de Gonzalo-Calvo D, Torres G, de Batlle J, Gómez S, et al. Impact of time to intubation on mortality and pulmonary sequelae in critically ill patients with COVID-19: a prospective cohort study. Crit Care 2022;26:18.
3. Acute Respiratory Distress Syndrome Network; Brower RG, Matthay MA, Morris A, Schoenfeld D, Thompson BT, et al. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2000;342:1301-8.
4. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries. JAMA 2016;315:788-800.

5. Amato MBP, Meade MO, Slutsky AS, Brochard L, Costa EL, Schoenfeld DA, et al. Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2015;372:747-55.
6. Goossen RL, van Vliet R, Bos LDJ, Buiteman-Kruizinga LA, Hollman MW, Myatra SN, et al. High PEEP/low FiO₂ ventilation is associated with lower mortality in COVID-19. *J Crit Care* 2024;83:154854.
7. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NKJ, Odgson CL, Wunsch H, Meade MO, et al. Prone position for acute respiratory distress syndrome. A systematic review and meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14(suppl 4):S280-8.
8. National Heart, Lung, and Blood Institute PETAL Clinical Trials Network; Moss M, Huang DT, Brower RG, Ferguson ND, Ginde AA, et al. Early neuromuscular blockade in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2019;380:1997-2008.
9. Bednarczyk JM, Fridfinnson JA, Kumar A, Blanchard L, Rabbani R, Bell D, et al. Incorporating dynamic assessment of fluid responsiveness into goal-directed therapy: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2017;45:1538-45.
10. Bentzer P, Griesdale DE, Boyd J, MacLean K, Sirounis D, Ayas NT. Will this hemodynamically unstable patient respond to a bolus of intravenous fluids? *JAMA* 2016;316:1298-309.
11. Lewis SR, Pritchard MW, Evans DJ, Butler AR, Alderson P, Smith AF, et al. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill people. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;8:CD000567.
12. Avni T, Lador A, Lev S, Leibovici L, Paul M, Grossman A. Vasopressors for the treatment of septic shock: systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015;10:e0129305.
13. Lamontagne F, Day AG, Meade MO, Cook DJ, Guyatt GH, Hylands M, et al. Pooled analysis of higher versus lower blood pressure targets for vasopressor therapy septic and vasodilatory shock. *Intensive Care Med* 2018;44:12-21.
14. Lamontagne F, Richards-Belle A, Thomas K, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, et al. Effect of reduced exposure to vasopressors on 90-day mortality in older critically ill patients with vasodilatory hypotension: a randomized clinical trial. *JAMA* 2020;323:938-49.
15. Haase N, Perner A, Hennings LI, Siegemund M, Lauridsen B, Wetterslev M, et al. Hydroxyethyl starch 130/0.38-0.45 versus crystalloid or albumin in patients with sepsis: systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ* 2013;346:f839.
16. Annane D, Renault A, Brun-Buisson C, Megarbane B, Quenot JP, Siami S, et al. Hydrocortisone plus fludrocortisone for adults with septic shock. *N Engl J Med* 2018;378:809-18.
17. Venkatesh B, Finfer S, Cohen J, Rajbhandari D, Arabi Y, Bellomo R, et al. Adjunctive glucocorticoid therapy in patients with septic shock. *N Engl J Med* 2018;378:797-808.

ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ของยาารักษาโควิด 19

► Nirmatrelvir/ritonavir

Nirmatrelvir/ritonavir เป็นยากลุ่ม protease inhibitor ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ protease ของเชื้อ SARS-CoV-2 โดย nirmatrelvir ต้องให้คู่กับ ritonavir เสมอ เนื่องจาก ritonavir มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเมแทบอลิซึมของ nirmatrelvir ที่ตับผ่านกลไก Cytochrome P450 3A4 ทำให้ระดับยาของ nirmatrelvir มีขนาดสูงพอและอยู่ในร่างกายได้นานขึ้น

การศึกษา EPIC-HR (Evaluation of Protease Inhibition for Covid-19 in High-Risk Patients)¹ เป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปกปิดทั้ง 2 ฝ่าย (double-blind, randomized, placebo-controlled trial) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของ nirmatrelvir/ritonavir กับยาหลอก ในผู้ที่มีอาการน้อยหรือปานกลาง ที่มีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรครุนแรง โดยให้ยาภายใน 5 วันหลังมีอาการ ใช้ขนาดยา nirmatrelvir 300 มก. และ ritonavir ขนาด 100 มก. ทุก 12 ชม. เป็นเวลา 5 วัน มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 2,246 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้ nirmatrelvir/ritonavir มีอัตราการนอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตจากทุกสาเหตุภายใน 28 วัน น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ได้ nirmatrelvir/ritonavir จำนวน 5 รายจาก 697 ราย นอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต (ร้อยละ 0.72) ส่วนในกลุ่มที่ได้รับยาหลอกมีจำนวน 44 รายจาก 682 ราย นอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต (ร้อยละ 6.53) คิดเป็น relative risk reduction เท่ากับร้อยละ 88.9 ในส่วนของความปลอดภัยของยา พบว่ากลุ่มที่ได้รับ nirmatrelvir/ritonavir มีอาการท้องเสียและการรับรู้รสผิดปกติมากกว่ากลุ่มยาหลอก อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาในผู้ที่ยังไม่ได้วัคซีนโควิด 19 และอยู่ในช่วงของการระบาดของสายพันธุ์เดลตาเป็นหลัก ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยส่งผลให้โควิด 19 มีความรุนแรง จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำข้อมูลการศึกษานี้มาใช้ในการให้คำแนะนำในช่วงของการระบาดจากไวรัสสายพันธุ์อื่นที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน รวมถึงในผู้ที่เคยได้รับวัคซีนโควิด 19 มาแล้ว

ข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่มีการระบาดจากไวรัสสายพันธุ์โอมิครอนที่มีความรุนแรงน้อย และส่วนใหญ่มีการติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือได้รับวัคซีนโควิด 19 มาแล้ว มีดังต่อไปนี้ การศึกษาแรก เป็นการศึกษาแบบเฝ้าสังเกตไปข้างหน้า (observational cohort)² เปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการใช้ nirmatrelvir/ritonavir และไม่ได้ยาด้านไวรัส มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 44,551 ราย ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และร้อยละ 90 ได้รับวัคซีนโควิด 19 มากกว่า 3 เข็ม พบว่ากลุ่มที่ได้รับ nirmatrelvir/ritonavir และในกลุ่มที่ไม่ได้ nirmatrelvir/ritonavir นอนโรงพยาบาลภายใน 14 วันหรือเสียชีวิตภายใน 28 วัน หลังจากที่ได้รับการวินิจฉัย ร้อยละ 0.55 และร้อยละ 0.97 ตามลำดับ มี adjusted risk ratio เท่ากับ 0.56 (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.42 และ 0.75)

อีกการศึกษาหนึ่ง คือ EPIC-SR (Evaluation of Protease Inhibition for Covid-19 in Standard-Risk Patients)³ เป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุม เปรียบเทียบการให้ nirmatrelvir/ritonavir ในผู้ที่เป็นโควิด 19 กับยาหลอกที่ไม่เคยได้รับวัคซีนโควิด 19 มาก่อนและไม่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคที่รุนแรง หรือเป็นผู้ที่อาจจะได้รับวัคซีนครบแต่มีปัจจัยเสี่ยง

ของการเกิดโรครุนแรงอย่างน้อย 1 ข้อ มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 1,296 ราย ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการหายของอาการจากโควิด 19 ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ได้ nirmatrelvir/ritonavir ใช้เวลา 12 วัน (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 11 และ 13 วัน) และในกลุ่มที่ได้ยาหลอกใช้เวลา 13 วัน (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 12 และ 14 วัน) นอกจากนี้ มีการนำข้อมูลของการศึกษา EPIC-HR และ EPIC-SR มาทำการวิเคราะห์แบบรวม (pooled analysis) โดยเลือกประชากรที่มีความเสี่ยงสูงที่เคยเป็นโควิด 19 มาก่อน จำนวน 969 ราย ในการศึกษา EPIC-HR และที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนจากการศึกษา EPIC-SR จำนวน 631 ราย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ nirmatrelvir/ritonavir ในผู้ป่วยที่เคยได้รับวัคซีนโควิด 19 แล้ว หรือเคยเป็นโควิด 19 มาก่อน ทั้งหมดมีผู้ที่ได้รับ nirmatrelvir/ritonavir จำนวน 807 ราย และได้รับยาหลอกจำนวน 793 ราย ผลการศึกษาพบว่า nirmatrelvir/ritonavir ลดโอกาสการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตได้ร้อยละ 73 (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 21.4 และ 91.3) ค่า absolute risk reduction เท่ากับ 1.4 (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.33 และ 2.47) และมี number needed to treat (NNT) เท่ากับ 71⁴

เอกสารอ้างอิง

1. Hammond J, Leister-Tebbe H, Gardner A, Abreu P, Bao W, Wisemandle W, et al. Oral nirmatrelvir for high-risk, nonhospitalized adults with Covid-19. *N Engl J Med* 2022;386:1397-408.
2. Dryden-Peterson S, Kim A, Kim AY, Caniglia EC, Lennes IT, Patel R, et al. Nirmatrelvir plus ritonavir for early COVID-19 in a large U.S. health system: a population-based cohort study. *Ann Intern Med* 2023;176:77-84.
3. Hammond J, Fountaine RJ, Yunis C, Fleishaker D, Almas M, Bao W, et al. Nirmatrelvir for vaccinated or unvaccinated adult outpatients with Covid-19. *N Engl J Med* 2024;390:1186-95.
4. McLaughlin JM, Leister-Tebbe H, Bao W, Quercia R, Hammond J. Efficacy of nirmatrelvir-ritonavir in high-risk trial participants with prior SARS-CoV-2 infection or vaccination: a pooled analysis. *Open Forum Infect Dis* 2025;12 (Suppl 1):ofae631.025.

► Remdesivir

Remdesivir เป็นยาในกลุ่ม direct acting nucleotide product inhibitor มีฤทธิ์ยับยั้ง SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase ปัจจุบันมีเพียงรูปแบบยาฉีด ซึ่งมีส่วนประกอบของ sulfobutylether B-cyclo-dextrin sodium

ข้อมูลจากการศึกษา PINETREE¹ ซึ่งเป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปกปิดทั้ง 2 ฝ่าย พบว่าการให้ remdesivir ขนาด 200 มก. ทางหลอดเลือดดำวันแรก ตามด้วย 100 มก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง ในวันที่ 2 และ 3 บริหารยาแบบผู้ป่วยนอกที่มีอาการไม่เกิน 7 วัน ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโควิด 19 รุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและการนอนโรงพยาบาลจากร้อยละ 5.3 เหลือร้อยละ 0.7 (hazard ratio 0.13; ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.03-0.59; p=0.008)

ข้อมูลจากการศึกษา ACTT-1² ซึ่งเป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปกปิดทั้ง 2 ฝ่ายในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะปอดอักเสบจากโควิด 19 ซึ่งผู้ป่วยกว่าร้อยละ 80 มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (desaturation) ร่วมด้วย และระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนเข้าร่วมการศึกษาอยู่ที่ 6-12 วัน พบว่าการให้ remdesivir ขนาด 200 มก. ทางหลอดเลือดดำวันแรก ตามด้วย 100 มก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง ต่อจนครบ 10 วันหรือจนจำหน่ายจากโรงพยาบาล ช่วยลดค่ามัธยฐานของอาการที่ดีขึ้น (median recovery time) จาก 15 วันเหลือ 10 วัน (rate ratio for recovery 1.29; ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 1.12-1.49; p <0.001) และลดอัตราการเสียชีวิตภายใน 15 วันจากร้อยละ 11.9 เหลือร้อยละ 6.7 (hazard ratio 0.55; ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.36-0.83) แต่ไม่ลดอัตราการเสียชีวิตภายใน 28 วัน (hazard ratio 0.73; ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.52-1.03)

นอกจากนี้ข้อมูลจากการศึกษา DisCoVeRy³ ซึ่งเป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมแบบเปิดและมีการปรับเปลี่ยนได้ (open-label, adaptive, randomized, controlled trial) ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีภาวะปอดอักเสบจากโควิด 19 ที่มีออกซิเจนในเลือดต่ำที่ได้ remdesivir เป็นเวลา 5-10 วัน พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตที่ 28 วันไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม (odds ratio 0.93; ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.57-1.52; p=0.77)

เอกสารอ้างอิง

1. Gottlieb RL, Vaca CE, Paredes R, Mera J, Webb BJ, et al. Early remdesivir to prevent progression to severe Covid-19 in outpatients. N Engl J Med 2022;386:305-15.
2. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, et al. Remdesivir for the treatment of covid-19 - final report. N Engl J Med 2020;383:1813-26.
3. Ader F, Bouscambert-Duchamp M, Hites M, Peiffer-Smadja N, Poissy J, et al. Remdesivir plus standard of care versus standard of care alone for the treatment of patients admitted to hospital with COVID-19 (DisCoVeRy): a phase 3, randomised, controlled, open-label trial. Lancet Infect Dis 2022;22:209-21.

► Molnupiravir

Molnupiravir เป็น prodrug ของ beta-D-N4-hydroxycytidine (NHC) ซึ่งเป็น ribonucleoside เมื่อเข้าสู่เชื้อไวรัสจะแตกตัวเป็น NHC triphosphate และจะสอดแทรกเข้าไปใน RNA ของเชื้อ SARS-CoV-2 โดยอาศัยเอนไซม์ RNA polymerase ทำให้เชื้อไวรัสไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้ แม้ในปัจจุบันจะมีเชื้อไวรัสกลายพันธุ์ แต่ยาด้านไวรัสก็ยังมีฤทธิ์ต้านเชื้อได้ เนื่องจากตำแหน่งที่ SARS-CoV-2 กลายพันธุ์เป็นคนละตำแหน่งกับที่ยาออกฤทธิ์¹

การศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ MOVE-OUT ทำการศึกษาในระยะระบาดก่อนสายพันธุ์โอมิครอน เป็นการศึกษาระยะที่ 3 แบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปิดบัง 2 ฝ่าย ในผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 1,433 ราย ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนโควิด 19 มีอาการน้อยหรือปานกลางภายใน 5 วัน ที่ไม่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล และมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อ้วน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กก./ตร.ม. ขึ้นไป) โรคหัวใจ (หัวใจล้มเหลว หลอดเลือดหัวใจตีบ หรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ) หรือโรคเบาหวาน กลุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับ molnupiravir กลุ่มที่ 2 ได้รับยาหลอก พบว่าอุบัติการณ์ของการนอนโรงพยาบาลด้วยสาเหตุใดก็ตามหรือเสียชีวิตภายใน 29 วันในกลุ่มที่ได้รับ molnupiravir เท่ากับร้อยละ 6.8 (เสียชีวิต 1 ราย) และกลุ่มที่ได้ยาหลอกเท่ากับร้อยละ 9.7 (เสียชีวิต 9 ราย) โดย molnupiravir มีอุบัติการณ์น้อยกว่ายาหลอกร้อยละ 3.0 (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับร้อยละ 0.1 และร้อยละ 5.9, $p=0.001$) และเมื่อวิเคราะห์เวลาเกิดเหตุการณ์ (time-to-event analysis) พบว่า molnupiravir ลดอุบัติการณ์ลงได้ร้อยละ 31 (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ลดอุบัติการณ์ร้อยละ 52 ถึงเพิ่มอุบัติการณ์ร้อยละ 1)²

การศึกษา PANORAMIC ทำการศึกษาในระยะระบาดของสายพันธุ์โอมิครอน เป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมแบบเปิดและมีการปรับเปลี่ยนได้ ในผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 25,708 ราย ที่ไม่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปหรืออายุ 18-49 ปีที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง และมีอาการภายใน 5 วัน ผู้ป่วยร้อยละ 99 ได้รับวัคซีนโควิด 19 อย่างน้อย 1 เข็ม โดยร้อยละ 93 ได้รับวัคซีนโควิด 19 จำนวน 3 เข็ม กลุ่มแรกได้รับ molnupiravir ร่วมกับการรักษามาตรฐาน กลุ่มที่ 2 ได้รับการรักษามาตรฐานอย่างเดียว จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 25,054 ราย พบอุบัติการณ์การนอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตภายใน 28 วันเท่ากับร้อยละ 1 ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (เสียชีวิต 3 รายในกลุ่มที่ได้รับ molnupiravir ร่วมกับการรักษามาตรฐานและ 5 รายในกลุ่มที่ได้รับการรักษามาตรฐานอย่างเดียว) กลุ่มที่ได้รับ molnupiravir ร่วมกับการรักษามาตรฐาน มีค่ามัธยฐานของอาการดีขึ้นเท่ากับ 9 วัน หลังได้รับยา (ค่าอินเตอร์ควอไทล์ 5 และ 23 วัน) ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการรักษามาตรฐานอย่างเดียวใช้เวลา 15 วัน กลุ่มที่ได้รับ molnupiravir มีอาการดีขึ้นเร็วกว่า 4.2 วัน (ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 3.8 และ 4.6 วัน) อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก PANORAMIC เป็นการศึกษาแบบเปิดซึ่งผู้ป่วยทราบว่าได้รับหรือไม่ได้รับ molnupiravir จึงอาจทำให้ลดความน่าเชื่อถือในการรายงานอาการของโรคที่ดีขึ้น³

1. Vangeel L, Chiu W, De Jonghe S, Maes P, Slechten B, Raymenants J, et al. Remdesivir, molnupiravir and nirmatrelvir remain active against SARS-CoV-2 Omicron and other variants of concern. *Antiviral Res* 2022;198:105252.
2. Jayk Bernal A, Gomes da Silva MM, Musungaie DB, Kovalchuk E, Gonzalez A, Delos Reyes V, et al. Molnupiravir for oral treatment of COVID-19 in nonhospitalized patients. *N Engl J Med* 2022;386:509-20.
3. Butler CC, Hobbs FDR, Gbinigie OA, Rahman NM, Hayward G, Richards DB, et al. Molnupiravir plus usual care versus usual care alone as early treatment for adults with COVID-19 at increased risk of adverse outcomes (PANORAMIC): an open-label, platform-adaptive randomised controlled trial. *Lancet* 2023;401:281-93.

► Immunomodulators

ยากลุ่มสเตียรอยด์

แนะนำยากลุ่มสเตียรอยด์ในผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาลที่ต้องใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำ (BIIa) หรือแบบอื่น เช่น ใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูกหรือเครื่องช่วยหายใจ (AI) โดยสเตียรอยด์จะช่วยลดการอักเสบของร่างกายที่เกิดจากการตอบสนองต่อการติดเชื้อซึ่งทำลายระบบทางเดินหายใจ¹ dexamethasone เป็นยาในกลุ่มสเตียรอยด์ที่มีการศึกษามากที่สุด จากการศึกษา RECOVERY² พบว่า dexamethasone ขนาด 6 มก./วัน แบบรับประทานหรือฉีด ระยะเวลาไม่เกิน 10 วัน ลดอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 18 และร้อยละ 36 ในผู้ป่วยที่ต้องใช้ออกซิเจน (BIIa) และเครื่องช่วยหายใจ (AI) อย่างมีนัยสำคัญตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ dexamethasone ไม่แนะนำการให้ dexamethasone ขนาดสูงกว่า 6 มก./วัน เนื่องจากไม่มีประโยชน์ในการลดอุบัติการณ์การใช้เครื่องช่วยหายใจและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต³⁻⁶ (AI) ไม่แนะนำให้ dexamethasone ในผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงที่รักษาแบบผู้ป่วยนอก หรือไม่ต้องใช้ออกซิเจน (AIIa) เนื่องจากเพิ่มอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญเป็นร้อยละ 76⁷ ยกเว้นในผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ยากลุ่มสเตียรอยด์เพื่อรักษาโรคประจำตัวอื่นอยู่เดิม⁸

ในผู้ป่วยที่ยังมีอาการรุนแรงแม้ได้ dexamethasone แล้ว พิจารณาให้ยาในกลุ่ม immunomodulators อื่นเพิ่มอีก 1 ชนิด⁸ สำหรับยากลุ่มสเตียรอยด์ชนิดอื่นที่มีการศึกษา ได้แก่ hydrocortisone, prednisone และ methylprednisolone แต่มีข้อมูลจำกัดเนื่องจากขนาดการศึกษาเล็กหรือมีการยุติการศึกษาก่อน พิจารณาใช้ hydrocortisone ในกรณีที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด และหลีกเลี่ยงการใช้ methylprednisolone เนื่องจากมีประสิทธิผลต่ำและมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนสูง⁹ (AI)

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: living guideline, 13 January 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 May 29]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373975/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.2-eng.pdf?sequence=1>
2. Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19. *N Engl J Med* 2021;384:693-704.
3. Chevret S, Bouadma L, Dupuis C, Burdet C, Timsit JF. Which severe COVID-19 patients could benefit from high dose dexamethasone? A Bayesian post-hoc reanalysis of the COVIDICUS randomized clinical trial. *Ann Intensive Care* 2023;13:75.
4. Higher dose corticosteroids in patients admitted to hospital with COVID-19 who are hypoxic but not requiring ventilatory support (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet* 2023;401:1499-507.
5. Granholm A, Munch MW, Myatra SN, Vijayaraghavan BKT, Cronhjort M, Wahlin RR, et al. Dexamethasone 12 mg versus 6 mg for patients with COVID-19 and severe hypoxaemia: a pre-planned, secondary Bayesian analysis of the COVID STEROID 2 trial. *Intensive Care Med* 2022;48:45-55.
6. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of dexamethasone on days alive and ventilator-free in patients with moderate or severe acute respiratory distress syndrome and COVID-19: the CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2020;324:1307-16.
7. Crothers K, DeFaccio R, Tate J, Alba PR, Goetz MB, Jones B, et al. Dexamethasone in hospitalised COVID-19 patients not on intensive respiratory support. *Eur Respir J* 2022;60:2102532.

8. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2024 Feb 29 [cited 2025 May 29]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570371/pdf/Bookshelf_NBK570371.pdf
9. Ngamprasertchai T, Kajeekul R, Sivakorn C, Ruenroegnboon N, Luvira V, Siripoon T, et al. Efficacy and safety of immunomodulators in patients with COVID-19: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Infect Dis Ther* 2022;11:231-48.

ยากลุ่ม Janus Kinase (JAK) inhibitors

ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ยับยั้ง phosphorylation ของโปรตีนที่เป็นต้นเหตุให้เกิดกระบวนการอักเสบจากการติดเชื้อ¹ ยาที่มีการศึกษาสำหรับรักษาโควิด 19 ได้แก่ baricitinib แนะนำให้ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษในโรงพยาบาลที่ต้องใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำ (BIIa) หรือแบบอื่น เช่น ใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก การช่วยหายใจชนิดไม่ใส่ท่อ (NIV) (AI) หรือพิจารณาให้ร่วมกับ dexamethasone ในผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องพุงการทำงานของปอดและหัวใจ² (BIIa) การศึกษา RECOVERY³ พบว่า baricitinib ขนาด 4 มก. รับประทานวันละครั้งจนครบ 10 วันหรือจนกว่าจะจำหน่ายจากโรงพยาบาล ลดอัตราการเสียชีวิตที่ 28 วัน ได้ร้อยละ 13 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ baricitinib อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพของ baricitinib⁴⁻⁶ ยากลุ่ม JAK inhibitors ที่มีการศึกษาในโควิด 19 อีก 1 ชนิดคือ tofacitinib (CIIa) ซึ่งยาสามารถลดอัตราการเสียชีวิตหรือภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวได้ในผู้ป่วยโควิด 19 ที่มีปอดอักเสบลงได้ร้อยละ 37⁷ อย่างไรก็ตามให้พิจารณาใช้เมื่อไม่สามารถใช้ baricitinib หรือ tocilizumab ได้^{2,8} เนื่องจากมีข้อจำกัดของการศึกษาและขนาดตัวอย่างน้อย⁷

เอกสารอ้างอิง

1. Zhang W, Zhao Y, Zhang F, Wang Q, Li T, Liu Z, et al. The use of anti-inflammatory drugs in the treatment of people with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): the perspectives of clinical immunologists from China. *Clin Immunol* 2020;214:108393.
2. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2024 Feb 29 [cited 2025 May 29]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570371/pdf/Bookshelf_NBK570371.pdf
3. RECOVERY Collaborative Group. Baricitinib in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial and updated meta-analysis. *Lancet* 2022;400:359-68.
4. Marconi VC, Ramanan AV, de Bono S, Kartman CE, Krishnan V, Liao R, et al. Efficacy and safety of baricitinib for the treatment of hospitalised adults with COVID-19 (COV-BARRIER): a randomised, double-blind, parallel-group, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet Respir Med* 2021;9:1407-18.
5. Kalil AC, Patterson TF, Mehta AK, Tomashek KM, Wolfe CR, Ghazaryan V, et al. Baricitinib plus remdesivir for hospitalized adults with Covid-19. *N Engl J Med* 2021;384:795-807.
6. Ely EW, Ramanan AV, Kartman CE, de Bono S, Liao R, Piruzeli MLB, et al. Efficacy and safety of baricitinib plus standard of care for the treatment of critically ill hospitalised adults with COVID-19 on invasive mechanical ventilation or extracorporeal membrane oxygenation: an exploratory, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Respir Med* 2022;10:327-36.
7. Guimarães PO, Quirk D, Furtado RH, Maia LN, Saraiva JF, Antunes MO, et al. Tofacitinib in patients hospitalized with Covid-19 pneumonia. *N Engl J Med* 2021;385:406-15.
8. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: living guideline, 13 January 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 May 29]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373975/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.2-eng.pdf?sequence=1>

ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้ง interleukin-6

ยากลุ่มนี้มีคำแนะนำเหมือนยากลุ่ม JAK inhibitors โดยแนะนำให้ในผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาลที่ต้องใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลต่ำและได้รับยาต้านไวรัสร่วมกับ dexamethasone แล้วแต่อาการยังไม่ดีขึ้น¹ (BIIa) หรือพิจารณาให้เป็นยาทางเลือกในผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูกหรือการช่วยหายใจชนิดไม่ใส่ท่อที่ใช้ baricitinib ไม่ได้¹ (BIIa) หรือใช้ร่วมกับ dexamethasone ในผู้ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องพองการทำงานของปอดและหัวใจ¹ (BIIa) หรืออาจใช้ร่วมกับยากลุ่ม JAK inhibitors² (CIII) ยาที่มีข้อมูลและได้รับอนุมัติจากองค์การอาหารและยา ประเทศสหรัฐอเมริกา คือ tocilizumab³ (BIIa) โดยออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้าง cytokine ชนิด interleukin (IL)-6 ที่เป็นสาเหตุของการอักเสบและภาวะพร่องออกซิเจน⁴ การศึกษา RECOVERY⁵ พบว่า การให้ tocilizumab ขนาดตามน้ำหนักที่ไม่เกิน 800 มก. ทางหลอดเลือดดำ อย่างน้อย 1 ครั้ง สามารถลดอัตราการเสียชีวิตที่ 28 วันได้ร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ tocilizumab นอกจากนี้ยังมีการศึกษา REMAP-CAP⁶ พบว่า การให้ tocilizumab ขนาด 8 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ อย่างน้อย 1 ครั้ง สามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตที่ 21 วันได้มากขึ้นร้อยละ 46 อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ tocilizumab อย่างไรก็ตามควรระมัดระวังการใช้น้ำยานี้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหรือมีการติดเชื้ออื่นร่วมด้วยและให้ใช้เพียงครั้งเดียว¹ แนะนำให้ ivermectin รักษาการติดเชื้อพยาธิสตรองจิลอยด์ร่วมไปด้วย⁷ (AIII)

เอกสารอ้างอิง

1. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2024 Feb 29 [cited 2025 May 29]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570371/pdf/Bookshelf_NBK570371.pdf
2. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: living guideline, 13 January 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 May 29]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373975/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.2-eng.pdf?sequence=1>
3. U.S. Food and Drug Administration. Actemra (tocilizumab) injection, for intravenous or subcutaneous use: prescribing information. Silver Spring (MD): FDA; 2024 Sep. Report No.: BLA 125472/S-058, BLA 125276/S-146. Available from: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2024/125472s058,125276s146lbl.pdf
4. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395:1054-62.
5. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet* 2021;397:1637-45.
6. Higgins AM, Berry LR, Lorenzi E, Murthy S, McQuilten Z, Mouncey PR, et al. Long-term (180-day) outcomes in critically ill patients with COVID-19 in the REMAP-CAP randomized clinical trial. *JAMA* 2023;329:39-51.
7. Stauffer WM, Alpern JD, Walker PF. COVID-19 and dexamethasone: a potential strategy to avoid steroid-related strongyloides hyperinfection. *JAMA* 2020;324:623-4.

► Monoclonal Antibodies

Monoclonal antibodies หรือภูมิคุ้มกันสำเร็จรูปที่ออกฤทธิ์บริเวณด้านนอกของเชื้อไวรัส แอนติบอดีนี้จะจับกับตรงส่วนหนาม (spike) ของไวรัสเพื่อยับยั้งการจับของไวรัสกับโปรตีน angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) บนผิวเซลล์ของมนุษย์ เนื่องจากไวรัสมีการกลายพันธุ์ที่ตำแหน่งส่วนหนามได้บ่อย การใช้ยาในกลุ่มนี้ควรมีการติดตามข้อมูลว่าสามารถใช้ในการรักษาการติดเชื้อไวรัสที่มีการระบาดอยู่หรือไม่ ปัจจุบันจึงยังไม่มีคำแนะนำการใช้ยาในกลุ่มนี้เพื่อรักษาโควิด 19^{1,2}

Pemivibart เป็นยาภูมิคุ้มกันสำเร็จรูปที่ได้รับการอนุมัติจากองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาและของทวีปยุโรปแบบฉุกเฉินเพื่อใช้ในการป้องกันโควิด 19 ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องระดับปานกลางขึ้นไปที่มีภูมิตอบสนองต่อวัคซีนโควิด 19 น้อย^{3,4} อย่างไรก็ตามยังไม่ได้มีข้อบ่งชี้เพื่อการรักษาโควิด 19 และไม่ได้อยู่ในคำแนะนำแนวทางเวชปฏิบัติสากล^{1,2}

เอกสารอ้างอิง

1. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2024 Feb 29 [cited 2025 May 29]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570371/pdf/Bookshelf_NBK570371.pdf
2. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: living guideline, 13 January 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 May 29]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373975/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.2-eng.pdf?sequence=1>
3. U.S. Food and Drug Administration. Fact Sheet for Healthcare Providers: Emergency Use Authorization (EUA) of PEMGARDA (pemivibart) for Pre-Exposure Prophylaxis of COVID-19. Silver Spring (MD): FDA; 2024 Mar 22 [cited 2025 Jun 2]. Available from: <https://www.fda.gov/media/177067/download>
4. Wolfe CR, Cohen J, Mahoney K, Holmes A, Betancourt N, Gupta D, et al. Safety and efficacy of pemivibart, a long-acting monoclonal antibody, for prevention of symptomatic COVID-19: interim results from a phase 3 randomized clinical trial (CANOPY). Clin Infect Dis 2025:ciaf265.

▶ ฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Andrographis paniculata* และมีสารออกฤทธิ์สำคัญชื่อว่า andrographolide มีฤทธิ์ยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อ SARS-CoV-2 ในหลอดทดลอง โดยยับยั้งโปรตีนส่วนหนาม, ACE2, PLpro และ 3CLpro และมีฤทธิ์ต้านการอักเสบโดยลดระดับ inflammatory cytokines บางชนิด ขนาดของสารสกัดฟ้าทะลายโจรที่นำมาศึกษาทางคลินิกเพื่อรักษาโควิด 19 เป็นส่วนใหญ่ คือ 180 มก./วัน ให้ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน

ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศไทย¹ ซึ่งเป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปกปิดทั้ง 2 ฝ่าย ในผู้ป่วยโควิด 19 ที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อย 185 ราย พบว่า สารสกัดฟ้าทะลายโจรไม่ช่วยลดอัตราการดำเนินโรคที่รุนแรงมากขึ้น และไม่ลดอาการต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับยาหลอก โดยการศึกษาดังกล่าวดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดสายพันธุ์เดลตา

การศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างควบคุมปกปิดทั้ง 2 ฝ่ายอีกการศึกษาหนึ่งในผู้ป่วย 146 รายที่มีความรุนแรงของโรคน้อยหรือปานกลางพบว่า การให้สารสกัดฟ้าทะลายโจรเพิ่มเติมจากการให้ favipiravir (add-on therapy) ไม่ช่วยลดอัตราการดำเนินโรคที่รุนแรงมากขึ้น และไม่ลดปริมาณ SARS-CoV-2 จากการตรวจติดตามอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับยาหลอก² โดยการศึกษาดังกล่าวดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดสายพันธุ์เดลตาและผู้ป่วยร้อยละ 10-20 มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ SARS-CoV-2 อยู่แล้ว (anti-SARS-CoV-2 เป็นบวก)

ไม่แนะนำให้ใช้สารสกัดฟ้าทะลายโจรในการรักษาผู้ป่วยโควิด 19 ที่ไม่มีอาการ มีอาการน้อย หรือมีอาการปานกลาง (AIIa)

เอกสารอ้างอิง

1. Kanokkangsadal P, Mingmalairak C, Mukkasombat N, Kuropakornpong P, Worawattananutai P, Khawcharoenporn T, et al. *Andrographis paniculata* extract versus placebo in the treatment of COVID-19: a double-blinded randomized control trial. Res Pharm Sci 2023;18:592-603.
2. Siripongboonsitti T, Ungtrakul T, Tawinprai K, Auewarakul C, Chartisathian W, Jansala T, et al. Efficacy of *Andrographis paniculata* extract treatment in mild to moderate COVID-19 patients being treated with favipiravir: A double-blind, randomized, placebo-controlled study (APFaVi trial). Phytomedicine 2023;119:155018.

► การกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 (COVID-19 Rebound)

ในระยะแรกของการระบาดของโควิด 19 ได้มีการพบผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่ได้รับการรักษาด้วย nirmatrelvir/ritonavir มีการกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 จึงมีการเรียกการกลับเป็นซ้ำนี้ว่า Paxlovid rebound ต่อมาพบว่า การกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 นี้สามารถเกิดขึ้นได้หลังจากการได้รับยาต้านไวรัสชนิดอื่น รวมถึงในผู้ที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสด้วย นอกจากนี้ การศึกษาของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ (The United States Centers for Disease Control and Prevention) ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าการกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการใช้ nirmatrelvir/ritonavir แต่อย่างใด จึงแนะนำให้ใช้คำว่า COVID-19 rebound^{1,2}

การกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 จะต้องแยกออกจากการติดเชื้อซ้ำ (reinfection) เนื่องจากแนวทางในการรักษาและการพยากรณ์โรคมีความแตกต่างกัน การกลับเป็นซ้ำมักเกิดขึ้นภายในประมาณ 1 สัปดาห์หลังจากอาการเจ็บป่วยทุเลาลงหรือหลังจากตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำได้ผลลบ³ โดยอธิบายได้จากความสัมพันธ์ของการลดลงของระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายหลังมีการติดเชื้อและปริมาณไวรัสที่ยังเหลืออยู่หลังจากการรักษา การกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 มี 2 แบบ คือ การกลับเป็นซ้ำที่ตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 เรียกว่า virologic rebound และการกลับเป็นซ้ำที่ตรวจไม่พบเชื้อ SARS-CoV-2 เรียกว่า symptomatic rebound⁴ ผู้ที่ได้รับยาต้านไวรัสจะมีโอกาสพบ virologic rebound หรือ symptomatic rebound ประมาณร้อยละ 5-10 ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสมีโอกาสเกิด virologic rebound สูงขึ้นแต่ไม่มีความสำคัญ ในขณะที่จะเกิด symptomatic rebound สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องมีแนวโน้มที่จะเกิดการกลับเป็นซ้ำได้บ่อยกว่า^{5,6}

การรักษาผู้ที่มีการกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 คือ การรักษาตามอาการ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสไปแล้วไม่มีความจำเป็นในการให้ยาต้านไวรัสซ้ำ การให้ยาต้านไวรัสซ้ำยังไม่มีคำแนะนำที่ชัดเจน พิจารณาให้ยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่มีการกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 ที่ไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน (C) หรือในผู้ป่วยที่มีอาการของการกลับเป็นซ้ำที่รุนแรงเท่านั้น⁷ (C)

การปฏิบัติตัวของผู้ที่มี virologic rebound เพื่อลดการแพร่กระจายของโรค คือ การแยกตัวออกจากผู้อื่นเช่นเดียวกับผู้ป่วยโควิด 19 จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการมากกว่า 10 วัน และไม่มีอาการแล้ว ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR เป็นลบจะมีโอกาสในการแพร่เชื้อต่ำมาก อย่างไรก็ตามแนะนำให้แยกตัวประมาณ 5-10 วัน นับจากวันที่วินิจฉัย virologic rebound โดยให้เว้นระยะห่างจากผู้อื่น ใส่หน้ากาก และล้างมือบ่อย ๆ อย่างเคร่งครัดร่วมกับ (C) ในกรณีผู้ป่วยที่เป็น symptomatic rebound ให้ปฏิบัติตัวเหมือนผู้ที่มี virologic rebound แนะนำให้แยกตัวประมาณ 5-10 วันนับจากวันที่เริ่มมีอาการ โดยให้เว้นระยะห่างจากผู้อื่น ใส่หน้ากาก และล้างมือบ่อย ๆ อย่างเคร่งครัดเช่นกัน (C) ไม่มีความจำเป็นต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ซ้ำ⁸ (C) การพยากรณ์โรคของการกลับเป็นซ้ำของโควิด 19 ค่อนข้างดีและมีอัตราการเสียชีวิตต่ำเมื่อเทียบกับการติดเชื้อซ้ำ⁹

1. National Institutes of Health. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health [cited 2025 May 29]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
2. Hammond J, Leister-Tebbe H, Gardner A, Abreu P, Bao W, Wisemandle W, et al. Oral nirmatrelvir for high-risk, nonhospitalized adults with COVID-19. *N Engl J Med* 2022;386:1397-408.
3. Gousseff M, Penot P, Gallay L, Batisse D, Benech N, Bouiller K, et al. Clinical recurrences of COVID-19 symptoms after recovery: viral relapse, reinfection or inflammatory rebound? *J Infect* 2020; 81:816-46.
4. Hay JA, Kissler SM, Fauver JR, Mack C, Tai CG, Samant RM, et al. Quantifying the impact of immune history and variant on SARS-CoV-2 viral kinetics and infection rebound: a retrospective cohort study. *ELife* 2022;11:e81849.
5. Pandit JA, Radin JM, Chiang DC, Spencer EG, Pawelek JB, Diwan M, et al. The coronavirus disease 2019 rebound study: a prospective cohort study to evaluate viral and symptom rebound differences in participants treated with nirmatrelvir plus ritonavir versus untreated controls. *Clin Infect Dis* 2023;77:25-31.
6. Tadmor T, Melamed G, Patalon T, Alapi H, Rokach L. Rebound of COVID-19 infection in patients with chronic lymphocytic leukemia treated for SARS-CoV-2 with nirmatrelvir/ritonavir or molnupiravir. *Leuk Lymphoma* 2023; 64:1054-6.
7. Charness ME, Gupta K, Stack G, Strymish J, Adams E, Lindy DC, et al. Rebound of SARS-CoV-2 infection after nirmatrelvir-ritonavir treatment. *N Engl J Med* 2022;387:1045-7.
8. Puhach O, Meyer B, Eckerle I. SARS-CoV-2 viral load and shedding kinetics. *Nat Rev Microbiol* 2023; 21:147-61.
9. Epling BP, Rocco JM, Boswell KL, Laidlaw E, Galindo F, Kellogg A, et al. Clinical, virologic, and immunologic evaluation of symptomatic coronavirus disease 2019 rebound following nirmatrelvir/ritonavir treatment. *Clin Infect Dis* 2023;76:573-81.

ตารางที่ 5 ยา ขนาดยา ผลข้างเคียงที่พบบ่อย และข้อควรระวังของยารักษาโควิด 19 ที่แนะนำ

ยาและขนาดยา	ผลข้างเคียงที่พบบ่อยและข้อควรระวัง
Nirmatrelvir/ritonavir (150 มก./เม็ด และ 100 มก./เม็ด) วันที่ 1-5: nirmatrelvir 2 เม็ด ร่วมกับ ritonavir 1 เม็ด ทุก 12 ชม. การปรับขนาดยาตามการทำงานของไต - eGFR ตั้งแต่ 30 ขึ้นไปถึงน้อยกว่า 60 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ให้ nirmatrelvir 1 เม็ด ร่วมกับ ritonavir 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง - eGFR น้อยกว่า 30 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. รวมถึงผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้าย และมีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ให้ nirmatrelvir 2 เม็ด ร่วมกับ ritonavir 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ในวันแรก และตามด้วย nirmatrelvir 1 เม็ด ร่วมกับ ritonavir 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง อีก 4 วัน ผู้ป่วยโรคตับ - Child-Pugh A และ B ไม่ต้องปรับขนาดยา - ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยโรคตับ Child-Pugh C	- ควรให้ยาภายใน 5 วัน หลังมีอาการจึงจะได้ผลดี ลดการนอนโรงพยาบาลหรือการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 89 - ผลข้างเคียงที่พบบ่อย ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ การรับรสชาติเปลี่ยนไป (เช่น รู้สึกเหมือนมีโลหะในปาก รู้สึกมีรสขมในปาก) และปวดศีรษะ - มีรายงานปฏิกิริยาการแพ้รุนแรง แอนาฟิแล็กซิส, toxic epidermal necrolysis และ Stevens-Johnson syndrome - เกิดปฏิกิริยาร่วมกันกับยาอื่นหลายชนิด ยาบางชนิดห้ามใช้ร่วมกัน เช่น ห้ามให้ร่วมกับยาในกลุ่ม ergot และ amiodarone ควรตรวจสอบทุกครั้งว่ามียาอื่นที่จะเกิดอันตรกิริยาต่อกันหรือไม่ และให้ปรับเปลี่ยนการใช้ยาไปตามคำแนะนำ - ตรวจสอบข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างยาด้านไวรัสกับยาเดิมของผู้ป่วยของ nirmatrelvir/ritonavir ที่ QR ของมหาวิทยาลัยลิเวอร์พูลและสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย   - หญิงให้นมบุตร งดการให้นมบุตรในระหว่างรับประทานยา จนถึงหลังจากที่ได้รับยาโดสสุดท้ายเป็นเวลา 48 ชม.
Remdesivir วันที่ 1: 200 มก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง วันที่ 2-10: 100 มก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง ขึ้นกับความรุนแรงของโรค	- ให้ในผู้มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรครุนแรง การเริ่มรักษาเร็ว ในขณะที่อาการยังไม่มาก ภายใน 7 วัน ตั้งแต่เริ่มมีอาการ โดยให้ยา 3 วัน ลดการดำเนินโรคได้ร้อยละ 87 - ผลข้างเคียงที่พบบ่อย (ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป) ได้แก่ คลื่นไส้ การเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ตับ (aspartate transaminase; AST และ alanine transaminase; ALT) ผลข้างเคียงที่ควรเฝ้าระวัง ได้แก่ น้ำตาลในเลือดสูง หัวใจเต้นช้า และภาวะเป็นพิษต่อดับ - ไม่ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง และในผู้ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม - ไม่ต้องปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ให้ระมัดระวังการใช้ ในผู้ที่มีค่าเอนไซม์ตับสูง พิจารณาหยุดยาเมื่อมีค่า ALT สูงมากกว่า 10 เท่าของค่าปกติของบ่น ถ้าไม่มีอาการ และแนะนำให้หยุดยาล้ามอาการของตับอักเสบโดยไม่ขึ้นกับระดับของเอนไซม์ที่สูงขึ้น - ละลายผงยาด้วย sterile water ปริมาณ 20 มล. ผสมยาใน NSS 100 หรือ 250 มล. หลังละลายผงยา ยามีอายุได้นาน 24 ชม. ที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียสและ 48 ชม. ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส - ควรหยดยานานกว่า 30 นาที แต่ไม่เกิน 120 นาที เพื่อป้องกันปฏิกิริยาภูมิไวเกิน (hypersensitivity reaction) - ห้ามให้ร่วมกับ chloroquine phosphate หรือ hydroxychloroquine sulfate เนื่องจากจะทำให้ฤทธิ์ต้านเชื้อไวรัสของ remdesivir ลดลง

ตารางที่ 5 ยา ขนาดยา ผลข้างเคียงที่พบบ่อย และข้อควรระวังของยารักษาโควิด 19 ที่แนะนำ (ต่อ)

ยาและขนาดยา	ผลข้างเคียงที่พบบ่อยและข้อควรระวัง
Molnupiravir (200 มก./แคปซูล) วันที่ 1-5: 4 แคปซูล ทุก 12 ชม.	- ควรเลือกใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยถึงปานกลางที่มีความเสี่ยงของการดำเนินโรคไปสู่ระยะรุนแรง นอนโรงพยาบาล หรือเสียชีวิต ที่ไม่สามารถใช้อย่างอื่นได้เท่านั้น - ควรให้ยาภายใน 5 วัน ตั้งแต่เริ่มมีอาการจึงจะได้ผลดี - ลดการนอนโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตได้ร้อยละ 30 - ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ในทุกไตรมาส เนื่องจากมีภาวะเป็นพิษต่อตัวอ่อนและทารกในครรภ์ แนะนำให้หญิงที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์คุมกำเนิดระหว่างรับประทานยาจนถึงหลังจากที่ได้รับยาโดสสุดท้ายเป็นเวลา 4 วัน - หากใช้ในหญิงให้นมบุตร งดการให้นมบุตรระหว่างรับประทานยาจนถึงหลังจากที่ได้รับยาโดสสุดท้ายเป็นเวลา 4 วัน - แนะนำให้ชายที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์คุมกำเนิดระหว่างรับประทานยาและหลังจากโดสสุดท้ายเป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน - ข้อมูลจากบางการศึกษาพบว่าทำให้เกิดการกลายพันธุ์ (mutagenesis) ในเซลล์สัตว์ทดลอง แต่การใช้ยา 5 วัน มีความเสี่ยงของการเกิดความเป็นพิษต่อพันธุกรรมต่ำ - มีรายงานการเกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกินและแอนาฟิแล็กซิส ถ้าสงสัยภาวะนี้ให้หยุดยาคืนที่ - มีภาวะเป็นพิษต่อกระดูกและกระดูกอ่อน (cartilage) จึงไม่รับรองให้ใช้ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 18 ปี - ผลข้างเคียงอื่น ๆ ที่พบบ่อย (ตั้งแต่ร้อยละ 1 ขึ้นไป) คือ ท้องเสีย คลื่นไส้ และวิงเวียน - ไม่ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มีไตหรือตับบกพร่อง หรือในผู้สูงอายุ
Dexamethasone 6 มก./วัน ไม่เกิน 10 วัน หรือจนกว่าจะออกจากโรงพยาบาลขึ้นกับว่าเหตุการณ์ใดถึงก่อน	- ระวังภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวาน - หลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนที่ยังควบคุมไม่ได้ - ฝ้าระวังการติดเชื้อราฉวยโอกาสหรือการกำเริบของการติดเชื้อบางชนิด เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบี พยาธิตรงจลยด - แนะนำให้ ivermectin รักษาการติดเชื้อพยาธิตรงจลยดร่วมไปด้วย
Baricitinib (2 มก./เม็ด) 4 มก. วันละครั้ง ไม่เกิน 14 วัน หรือจนกว่าจะออกจากโรงพยาบาลขึ้นกับว่าเหตุการณ์ใดถึงก่อน การปรับขนาดยาตามการทำงานของไต 1. eGFR ตั้งแต่ 30 ขึ้นไปถึงน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ให้ขนาด 2 มก. วันละครั้ง 2. eGFR ตั้งแต่ 15 ขึ้นไปถึงน้อยกว่า 30 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ให้ขนาด 1 มก. วันละครั้ง 3. eGFR น้อยกว่า 15 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ไม่แนะนำ	- มีรายงานการเกิดภาวะหัวใจวาย ล้มเลือดอุดตัน รวมถึงเสียชีวิตหากใช้เป็นเวลานาน ไม่พบผลข้างเคียงดังกล่าวหากใช้ระยะเวลาล้น ๆ - หลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนที่ยังควบคุมไม่ได้ - ฝ้าระวังการติดเชื้อราฉวยโอกาสหรือการกำเริบของการติดเชื้อบางชนิด เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบี พยาธิตรงจลยด - หากใช้ในหญิงให้นมบุตร งดการให้นมบุตรระหว่างรับประทานยาจนถึงหลังจากที่ได้รับยาโดสสุดท้ายเป็นเวลา 4 วัน

ตารางที่ 5 ยา ขนาดยา ผลข้างเคียงที่พบบ่อย และข้อควรระวังของยารักษาโควิด 19 ที่แนะนำ (ต่อ)

ยาและขนาดยา	ผลข้างเคียงที่พบบ่อยและข้อควรระวัง
Tocilizumab 8 มก./กก. น้ำหนักตัวจริง (actual body weight) สูงสุดไม่เกิน 800 มก. ทางหลอดเลือดดำ ครั้งเดียว	- ระวังการเกิดตับอักเสบ เกล็ดเลือดหรือเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ - หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยต่อไปนี้ คือ มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือได้ยากดภูมิคุ้มกันหลายชนิด เสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อแบคทีเรีย หรือเชื้อราแทรกซ้อน เสี่ยงต่อการเกิดลำไส้ทะลุ มีผลเลือดผิดปกติ ได้แก่ ALT สูงมากกว่า 5 เท่าของค่าปกติขอบบน เม็ดเลือดขาว ชนิดนิวโทรฟิลน้อยกว่า 500 เซลล์/ไมโครลิตร และ เกล็ดเลือดน้อยกว่า 50,000/ไมโครลิตร
Tofacitinib (10 มก./เม็ด) 10 มก. ทุก 12 ชม. ไม่เกิน 14 วัน	- มีรายงานการเกิดหัวใจวาย ลิ่มเลือดอุดตัน รวมถึงเสียชีวิตหากใช้เป็น เวลานาน อย่างไรก็ตามไม่พบผลข้างเคียงดังกล่าวหากใช้ระยะเวลาสั้น ๆ - หลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนที่ยัง ควบคุมไม่ได้ - เฝ้าระวังการติดเชื้อราฉวยโอกาสหรือการกำเริบของการติดเชื้อบางชนิด เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบี พยาธิสตรองจิลอยด์ - ไม่ควรใช้ร่วมกับยากกลุ่ม CYP3A4 inducer

ภาคผนวก

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest)

นายแพทย์กำธร มาลาธรรม	ไม่มี*
นายแพทย์ภิญญ มุตสิกพันธุ์	ไม่มี*
แพทย์หญิงศศิโสภณ เกียรติบุรณกุล	
- เป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid, Molnupiravir, Actemra, Comirnaty, Vaxzevria และ Evusheld	
นายแพทย์ธนา ขอเจริญพร	
- เป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid และ Comirnaty	
แพทย์หญิงภิญญ โธราอัมพวัลย์	
- เป็นผู้ร่วมวิจัย Tozorakimab และเป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid และ Evusheld	
แพทย์หญิงรมณีย์ ชัยวาฤทธิ์	
- เป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid	
นายแพทย์ศรัณยู ชูศรี	ไม่มี*
นายแพทย์โอภาส พุทธเจริญ	
- เป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid	
นายแพทย์แจ่มศักดิ์ ไชยคุนา	ไม่มี*
แพทย์หญิงฐิติมา สุนทรสัจ	ไม่มี*
นายแพทย์ครรชิต ปิยะเวชวิรัตน์	ไม่มี*
นายแพทย์ฉัตร งามประเสริฐชัย	
- เป็นผู้ร่วมวิจัย และเป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือคณะกรรมการที่ปรึกษา (advisory board) ของ Paxlovid และ Molnupiravir	

*ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียทางตรงและทางอ้อมในธุรกิจนำเข้า ผลิต หรือจำหน่ายยา หรือเวชภัณฑ์ที่จะมีการนำเสนอในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้



สแกนเพื่อดูงานนิทรรศการ
คำแนะนำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

อาคารเฉลิมพระบารมี 50 ปี ชั้น 7

เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่

แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

เว็บไซต์ : www.idthai.org

โทรศัพท์ 0-2716-6874 โทรสาร 0-2176-6807