



ผลการรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ศิริกัญญา สมศรี

กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

Treatment Outcomes of Pregnant Women with COVID-19 Infection in Roi Et Hospital

Sirikanya Somsri

Department of Obstetrics and Gynecology, Roi Et Hospital

Received: 16 December 2021/ Edit: 31 January 2020 / Accepted: 9 February 2022

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ที่มีอาการรุนแรงหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการตั้งครรภ์ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19

วิธีการศึกษา: รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็น retrospective descriptive study โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของสตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ได้รับการยืนยันติดเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 68 ราย และคลอดบุตรจำนวน 18 ราย รวมถึงข้อมูลทารกแรกคลอดจำนวน 19 ราย ที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือน มกราคม-กันยายน พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา: ในระหว่างเดือน มกราคม - กันยายน 2564 มีสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้คลอดบุตรจำนวน 50 ราย และกลุ่มที่คลอดบุตรจำนวน 18 ราย พบปอดอักเสบในกลุ่มที่ไม่คลอดร้อยละ 80 ส่วนกลุ่มคลอดพบร้อยละ 83.34 ซึ่งมีอาการทางคลินิกแรกพบที่พบบ่อยได้แก่ ไข้ (ร้อยละ 66.76) ไอ (ร้อยละ 55.56) และปอดอักเสบ (ร้อยละ 83.34) กลุ่มที่คลอดบุตรโดยการผ่าตัดคลอดมี 17 ราย รักษาหาย 17 ราย และเสียชีวิต 1 ราย มีทารกจำนวน 19 ราย เนื่องจากมารดาหนึ่งรายคลอดลูกแฝด ทารกมีอายุครรภ์เฉลี่ย 37.26 สัปดาห์ (S.D.2.91) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,058.94 กรัม ไม่พบว่ามีกรณีติดเชื้อ COVID-19 ในทารกเหล่านี้ แต่พบภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 1 ราย และมีทารกเสียชีวิตหลังคลอดจำนวน 1 ราย

สรุป: พบสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย ส่วนใหญ่รักษาหาย มีเพียง 1 รายที่ติดเชื้อรุนแรงและเสียชีวิต ผลการรักษา มีการคลอดบุตรจำนวน 18 ราย มีทารกแรกเกิด 19 ราย เสียชีวิตหลังคลอด 1 ราย

คำสำคัญ: สตรีตั้งครรภ์, การติดเชื้อ COVID-19, ทารกแรกเกิด

Background and Objective: Pregnant women with severe symptoms of COVID-19 infection are associated with an increased risk of perinatal complications. This study was undertaken to determine the treatment outcomes of pregnant women infected with COVID-19.

Methods: This study was a retrospective descriptive study collecting data from medical records of 68 pregnant women with RT-PCR confirmed for COVID-19 and delivered 18 cases, including data of 19 newborns at Roi Et Hospital during January-September 2021. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results: During January-September 2021, there were 68 pregnant women infected with COVID-19 admitted in Roi-Et Hospital, 50 cases undelivered and 18 cases delivered. The pneumonia was found 80% in the undelivered group, as for 83.34% in the delivered group. The most common clinical symptoms were fever (66.76%), cough (55.56%) and pneumonia (83.34%). In the delivered group had 17 newborns delivery by cesarean, 17 newborns were cured and one died. There were 19 newborns, as one mother twins delivered. The mean gestational age was 37.26 weeks (S.D.2.91), mean birth weight was 3,058.94 g. There were no cases of COVID-19 infection among these newborns but one case was birth asphyxia and one newborns died after birth.

Conclusion: A total of 68 pregnant women were found infected with COVID-19 and most of them were cured with only one case has severe infection and died. The results of treatment included 18 delivered, 19 newborns and 1 neonatal death.

Keywords: Pregnant women, COVID-19 infection, Newborn

Corresponding author: Sirikanya Somsri, Email; sirikanya_md27@hotmail.com

บทนำ

เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2562 หน่วยงานด้านสุขภาพของประเทศจีนได้แจ้งเกี่ยวกับ “โรคปอดบวมที่ไม่สามารถอธิบายได้” ในหูอัน (Wuhan, China) และระบุว่าเชื้อก่อโรคเป็น Coronavirus สายพันธุ์ใหม่ Coronavirus disease 2019 (COVID-19) จีโนมของไวรัสชนิดนี้ได้รับการจัดลำดับอย่างรวดเร็วและพบความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมกับกลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2))^{1, 2} การระบาดล่าสุดของโรคติดเชื้อ COVID-19 ซึ่งทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจรุนแรงในมนุษย์เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยการระบาดของ COVID-19 ได้เกิดขึ้นและแพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วทำให้องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศให้การระบาดนี้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ ในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 และประกาศให้เป็นโรคระบาดทั่วในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563^{3, 4} ข้อมูล ณ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ใน 220 ประเทศมีผู้ติดเชื้อยืนยันแล้วมากกว่า 247,483,942 คน เสียชีวิต 5,015,400 และรักษาหาย 224,161,542⁵ จากข้อมูลของ WHO การแพร่กระจายของ COVID-19 อาจเกิดขึ้นจากผู้ที่มีอาการ ก่อนแสดงอาการ และไม่มีอาการที่ติดเชื้อ COVID-19 การแพร่เชื้อส่วนใหญ่เป็นการแพร่ผ่านละอองเสมหะ (droplets) ที่บุคคลขับออกมา เช่น เมื่อไอหรือจามซึ่งละอองเสมหะจะค้างอยู่ในอากาศเป็นช่วงสั้นๆ เท่านั้น แต่อาจคงอยู่ต่อได้บนพื้นผิวที่เป็นโลหะ แก้ว หรือพลาสติก⁶

การติดเชื้อ COVID-19 ในสตรีตั้งครรภ์อาจทำให้เกิดผลการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์อย่างรุนแรง เช่น การแท้งบุตร การคลอดก่อนกำหนด การจำกัดการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์และการเสียชีวิตของมารดา^{7, 8} การศึกษาก่อนหน้านี้เกี่ยวกับการระบาดของโรค COVID-19 พบข้อมูลส่วนมากจากประชากรทั่วไป มีข้อมูลที่จำกัดสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จากการศึกษาของ Chen และคณะ พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 9 รายได้รับการผ่าตัดคลอดในไตรมาสที่สาม ผู้ป่วย 7 ราย มีไข้และอาการอื่น ๆ เช่น ไอ ปวดกล้ามเนื้อ และเจ็บคอ ทารกในครรภ์ได้รับการตรวจสอบพบว่าผู้ป่วย 5 รายมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ($<1.0 \times 10^9$ เซลล์ต่อลิตร) ผู้ป่วย 3 รายมีความเข้มข้นของ aminotransferase เพิ่มขึ้น ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่เป็นโรคปอดบวมจาก COVID-19 ขั้นรุนแรงหรือเสียชีวิต มีการบันทึกการเกิดมีชีพ 9 ราย ไม่พบภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด การเกิดมีชีพทั้ง 9 คนมีคะแนน APGAR 1 นาทีที่ 8-9 และคะแนน APGAR 5 นาทีที่ 9-10 มีการตรวจทดสอบหาเชื้อ SARS-CoV-2 จากตัวอย่างน้ำคร่ำ เลือดจากสายสะดือ ผ่าตัดปากของทารกแรกเกิด และนมแม่ของผู้ป่วย 6 รายได้มีผลตรวจเชื้อไวรัสเป็นลบ⁹ การศึกษาของ Liu และคณะได้ทำการศึกษาศรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 11 ราย ได้รับการคลอดที่ประสบความสำเร็จทั้งหมดทุกราย (การผ่าตัดคลอด 10 รายและการคลอดทางช่องคลอด 1 ราย) ในระหว่างการศึกษามีผู้ป่วย 4 รายยังคงตั้งครรภ์ (3 รายในไตรมาสที่ 2 และ 1 รายในไตรมาสที่ 3) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาไม่มีรายงานกรณีของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด การคลอดตาย หรือการทำแท้ง อาการเริ่มต้นของโรคปอดบวมจาก COVID-19 ที่พบบ่อยที่สุดในสตรีตั้งครรภ์

ได้แก่ มีไข้ (ผู้ป่วย 13/15 ราย) และอาการไอ (ผู้ป่วย 9/15 ราย) การค้นพบทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติมากที่สุดคือ ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (ผู้ป่วย 12/15 ราย) ภาพถ่ายจาก computed tomography (CT) ก่อนและหลังการคลอดไม่แสดงอาการกำเริบของโรคปอดบวมหลังคลอด ผู้ป่วย 4 รายที่ยังคงตั้งครรภ์ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสแต่ได้รับการฟื้นฟูที่¹⁰

สตรีตั้งครรภ์ที่ยืนยันติดเชื้อ COVID-19 มีแนวโน้มเสียชีวิตจากการติดเชื้อหรือคลอดก่อนกำหนดหรือไม่ และการติดเชื้อ COVID-19 จะแพร่กระจายไปสู่ทารกในครรภ์และก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์และทารกแรกเกิดหรือไม่ คำตอบสำหรับคำถามเหล่านี้มีความสำคัญต่อการกำหนดหลักการรักษาทางสูติกรรม และการศึกษาเกี่ยวกับสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ในปัจจุบันยังมีไม่มาก จึงยังไม่ทราบผลกระทบของการติดเชื้อ COVID-19 ต่อผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลทางคลินิกในสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการยืนยันจากห้องปฏิบัติการด้วยวิธี RT-PCR ว่าติดเชื้อ COVID-19 ที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการรักษาทั้งด้านมารดาและทารกและตรวจสอบการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูก ในกรณีที่มีการคลอดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด เพื่อที่จะได้นำองค์ความรู้มาใช้ในการดูแลรักษาและรายงานผลการเฝ้าระวังทางสูติกรรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

รูปแบบการศึกษานี้เป็น retrospective descriptive study โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของสตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ได้รับการยืนยันติดเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR และของทารกที่คลอดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา คือ สตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2564 จำนวน 3,113 ราย

กลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ

1. สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย ยืนยันติดเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR มีประวัติการรักษาที่ครบถ้วนสมบูรณ์
2. สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 และคลอดจำนวน 18 ราย
3. ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 19 ราย

เกณฑ์การคัดออก คือ สตรีตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจ ATK Positive แต่ผลการตรวจ RT-PCR negative และหญิงตั้งครรภ์ที่หายจากการรักษาแล้วกลับมาคลอดอีกครั้ง

ไม่มีมีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

ตัวแปรที่ศึกษา

เป็นข้อมูลของมารดาที่ติดเชื้อได้แก่ อายุ, จำนวนวันนอน, อายุครรภ์, ความรุนแรงของโรค, การรักษา, ผลการรักษา, จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, อาการทางคลินิกแรกเริ่ม, วิธีการคลอด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ส่วนข้อมูลของทารกได้แก่ อายุครรภ์ขณะคลอด, วิธีการคลอด, น้ำหนักแรกเกิด (g), Apgar score (1 min, 5 min), neonatal death, fetal death or stillbirth, ผลการตรวจ neonatal SARS-CoV-2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการรักษาและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 และทารกแรกเกิดซึ่งได้จากข้อมูลในเวชระเบียน

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลร้อยเอ็ดเลขที่ RE004/2565 การบันทึกข้อมูลจะลงบันทึกโดยใช้รหัสการเผยแพร่ผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมไม่มีการนำเสนอเป็นรายบุคคล

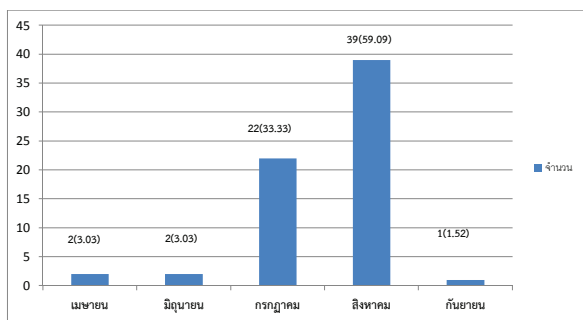
การประมวลผลข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลอัตโนมัติ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะต่างๆ ไปของผู้ป่วยนำเสนอในรูปแบบของ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. จำนวนสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19

จากข้อมูลของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2564 มีสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาจำนวน 68 ราย โดยในเดือนสิงหาคมมีจำนวนมากที่สุด 39 ราย (ร้อยละ 59.09) ตามด้วยเดือนกรกฎาคม 22 ราย (ร้อยละ 33.33) (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 รายเดือน

2. ข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 รายแบ่งเป็น

1. กลุ่มที่ไม่ได้คลอดบุตรจำนวน 50 ราย มีอายุเฉลี่ย 27.72 ปี (SD=4.68) เบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 16.00 จำนวนวันนอนเฉลี่ย 11.84 วัน (SD =3.81) มีปอดอักเสบร้อยละ 80.00 รักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 86.00 และรักษาหายทุกราย

2. กลุ่มที่คลอดบุตรมีจำนวน 18 ราย อายุเฉลี่ย 29.33 ปี (SD=5.20) เบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 16.67 จำนวนวันนอนเฉลี่ย 12.44 วัน (SD 5.55) ปอดอักเสบร้อยละ 83.34 รักษาด้วยยาต้านไวรัสร้อยละ 72.22 รักษาหาย 17 ราย (ร้อยละ 94.44) และเสียชีวิต 1 ราย (ตารางที่ 1)

3. ข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 และคลอดบุตรจำนวน 18 ราย

มีอายุครรภ์เฉลี่ย 36.89 สัปดาห์ โดยมีอายุครรภ์น้อยสุด 27 สัปดาห์และมากที่สุด 40 สัปดาห์ การเข้ารับรักษาส่วนมากที่หอผู้ป่วยอายุครรภ์หญิงชั้น 3 ร้อยละ 38.89 ส่วนมากเคยตั้งครรภ์มาก่อน ร้อยละ 88.89 อาการทางคลินิกแรกเริ่มส่วนมากมีอาการไข้ร้อยละ 66.67 และไอร้อยละ 55.56 การคลอดส่วนมากเป็นผ่าตัดคลอด ร้อยละ 94.44 (ตารางที่ 2)

4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 และคลอดจำนวน 18 ราย

ขณะแรกรับส่วนมากมีค่า White blood cell count สูงกว่าปกติ ค่า C-reactive protein concentration สูงกว่าเกณฑ์ปกติ ค่าเอนไซม์ SGOT (AST) สูงกว่าเกณฑ์ปกติ ค่าเอนไซม์ Alkaline phosphatase สูงกว่าเกณฑ์ (ตารางที่ 3)

5. ข้อมูลทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 19 ราย

อายุครรภ์ขณะคลอดเฉลี่ย 37.26 สัปดาห์ (S.D. 2.91) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,058.94 กรัม (S.D 97.01) ค่า APGAR score นาทีที่ 1 และ 5 ส่วนมากอยู่ที่ 8, 10 (ร้อยละ 47.37) มีภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจำนวน 1 ราย และทารกเสียชีวิตหลังคลอดจำนวน 1 ราย ผลการตรวจ SARS-CoV-2 ของทารกให้ผลลบทั้งหมด (ตารางที่ 4)

6. ผลการรักษาสตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย

ในกลุ่มที่ไม่ได้คลอดรักษาหายทั้งหมด ส่วนกลุ่มที่คลอดรักษาหาย 17 ราย โดยเสียชีวิต 1 ราย มารดาให้กำเนิดทารกแฝดจำนวน 1 ราย รวมทารกแรกเกิดจำนวนทั้งหมด 19 ราย มีทารก 1 รายเสียชีวิต ดังนั้นมีทารกมีชีวิต 18 ราย และทารกทั้ง 18 ราย ผลการตรวจ Neonatal SARS-CoV-2 ไม่พบผลบวกทั้งหมด (รูปที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 (n=68)

ตัวแปร	สตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 ไม่ได้คลอด n=50	สตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 และคลอด n=18	p-value
อายุ (ปี)			-
Mean (S.D.)	28.72 (4.68)	29.33 (5.20)	
Min: Max	19:39	23:39	
โรคร่วม จำนวน (ร้อยละ)			0.231
ไม่มี	37 (74.00)	14 (77.78)	
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	8 (16.00)	3 (16.67)	
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	5 (10.00)	1 (5.56)	
จำนวนวันนอน จำนวน (ร้อยละ)			0.432
<7	7 (14.00)	5 (27.78)	
>7	43 (86.00)	13 (72.22)	
Mean (S.D.)	11.84 (3.81)	12.44 (5.55)	
ความรุนแรงของโรค จำนวน (ร้อยละ)			0.330
ไม่มีปอดอักเสบ	10 (20.00)	3 (16.67)	
ปอดอักเสบ	40 (80.00)	14 (77.78)	
ปอดอักเสบและใส่ท่อช่วยหายใจ	0 (0.00)	1 (5.56)	
การรักษา จำนวน (ร้อยละ)			0.617
Non-Antiviral therapy	4 (8.00)	3 (16.67)	
Antiviral therapy	43 (86.00)	13 (72.22)	
ฟ้าทะลายโจร	3 (6.00)	2 (11.11)	
ผลการรักษา จำนวน (ร้อยละ)			0.124
หาย	50 (100)	17 (94.44)	
เสียชีวิต	0 (0.00)	1 (5.56)	

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 และคลอดบุตร (n=18)

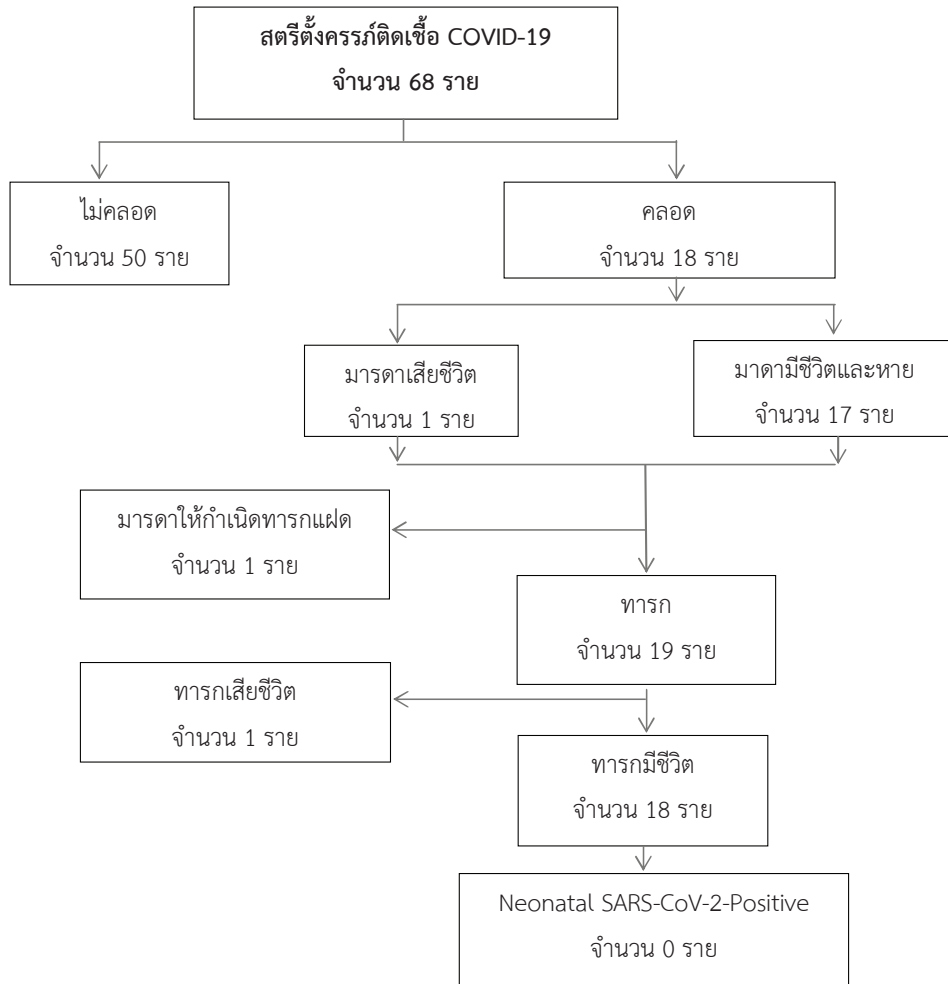
ตัวแปร	สตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 และคลอด
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	
Mean (S.D.)	36.89 (2.81)
Min: Max	27: 40
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวน (ร้อยละ)	
ตั้งครรภ์ครั้งแรก	2 (11.11)
1 ครั้ง	9 (50.00)
2 ครั้ง	3 (16.67)
3 ครั้ง	3 (16.67)
5 ครั้ง	1 (5.56)
อาการทางคลินิกแรกเริ่ม จำนวน (ร้อยละ)	
ไข้	12 (66.67)
ไอ	10 (55.56)
ปวดศีรษะ	3 (16.67)
เจ็บคอ/มีเสมหะ	9 (50.00)
หอบเหนื่อย/หายใจไม่สะดวก	6 (33.33)
เจ็บหน้าอก	2 (11.11)
มีอาการท้องป็น	8 (44.44)
มีอาการนำเดิน	6 (33.33)
วิธีการคลอด จำนวน (ร้อยละ)	
Cesarean section	17 (94.44)
Vaginal delivery	1 (5.56)

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 เมื่อแรกรับ (n=18)

ตัวแปร	สตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 และคลอด จำนวน (ร้อยละ)
White blood cell count (x10³ cells/ul)	
<5.0	4 (22.22)
5.0-10.0	6 (33.33)
>10.0	8 (44.44)
Mean (S.D.)	9.70 (4.27)
Hematocrit (%)	
<30	2 (11.11)
30-33	2 (11.11)
>33	14 (77.78)
Mean (S.D.)	36.3 (4.75)
Platelet count (x10³ cells/ul)	
<100	2 (11.11)
100-450	15 (83.33)
>450	1 (5.56)
Mean (S.D.)	230.38 (127.30)
C-reactive protein concentration (mg/L)	
≤ 5	7 (38.89)
>5	11 (61.11)
Mean (S.D.)	34.81 (64.87)
SGOT (AST) (U/L)	
0-32	8 (49.00)
>32	10 (51.00)
Mean (S.D.)	41.33 (50.23)
SGPT (ALT) (U/L)	
0-33	12 (66.67)
>33	6 (33.33)
Mean (S.D.)	27.52 (21.52)
Alkaline phosphatase (U/L)	
35-104	4 (22.22)
>104	14 (77.78)
Mean (S.D.)	176.50 (88.06)

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ COVID-19 n=19

ตัวแปร	ทารกที่คลอดจากมารดาตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน (ร้อยละ)
อายุครรภ์ที่คลอด (สัปดาห์) n=18	
Mean (S.D.)	37.26 (2.91)
Term (สัปดาห์) n=19	
≥ 37	11 (57.90)
<37	7 (36.84)
<34	1 (5.26)
เพศ n=19	
ชาย	10 (52.63)
หญิง	9 (47.37)
วิธีการคลอด n=18	
Caesarean section	17 (94.44)
Vaginal delivery	1 (5.56)
น้ำหนักแรกเกิด (g) n=19	
<2,500	1 (5.26)
≥2500	18 (94.74)
Mean (S.D.)	3,058.94 (597.01)
Apgar score (1 min, 5 min) n=19	
(1, 5)	1 (5.26)
(8, 9)	2 (10.53)
(8, 10)	9 (47.37)
(9, 10)	7 (36.84)
Birth Asphyxia	1 (5.26)
Stillbirth	0
Neonatal death (n%)	1 (5.26)
Twins (n%)	1 (5.56)
Singleton (n%)	17 (94.11)
Neonatal SARS-CoV2-Positive	0



รูปที่ 2 แสดงผลการรักษาสตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อ COVID-19

วิจารณ์

พบสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย ส่วนใหญ่รักษาหาย มีเพียง 1 รายที่ติดเชื้อรุนแรงและเสียชีวิต ผลการรักษามีการคลอดบุตรจำนวน 18 ราย มีทารกแรกเกิด 19 ราย เสียชีวิตหลังคลอด 1 ราย ซึ่งสตรีตั้งครรภ์อาจมีความผิดปกติทางระบบทางเดินหายใจที่รุนแรงเกิดขึ้นได้หลังจากติดเชื้อ COVID-19 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบภูมิคุ้มกันและระบบหัวใจและหลอดเลือดในระหว่างตั้งครรภ์ ทั้ง SARS-CoV และ MERS-CoV มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นและภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น ระหว่างตั้งครรภ์¹¹⁻¹³ ผลกระทบของการติดเชื้อ COVID-19 ในระหว่างตั้งครรภ์จำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างเร่งด่วนเกี่ยวกับการดูแลรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ดังนั้นการทบทวนอาการทางคลินิกผลลัพธ์ของมารดาและทารกหลังคลอดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบว่าอาการทางคลินิกที่พบบ่อยที่สุดของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ มีไข้ ไอ ปวดศีรษะ เจ็บคอมีเสมหะ หอบเหนื่อย หายใจไม่สะดวก เจ็บหน้าอก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Zaigham และ Andersson¹⁴ พบว่าส่วนใหญ่สตรีมีครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 คือ มีไข้ร้อยละ 68 มีอาการไอ ร้อยละ 34 หายใจลำบากร้อยละ 12 ท้องร่วร้อยละ 6 มีภาวะ lymphocytopenia ร้อยละ 59 มีโปรตีน C-reactive สูงร้อยละ 70 และได้รับการผ่าตัด

คลอดร้อยละ 91 ไม่มีการเสียชีวิตของมารดา แต่มีทารก 1 ราย เสียชีวิตแรกเกิดและ 1 รายเสียชีวิตในครรภ์ นอกจากนี้ยังพบว่าอาการเริ่มแรกหลังจากการติดเชื้อ COVID-19 ของสตรีตั้งครรภ์ เหมือนกับการติดเชื้อของประชาชนทั่วไปตามการศึกษาของ Yang และคณะ¹⁵ ที่พบว่าอาการสำคัญที่พบบ่อยที่สุดของผู้ติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ ไข้ร้อยละ 91.3 รองลงมาคือไอ ร้อยละ 67.7, เหนื่อยล้าร้อยละ 51.0 และหายใจลำบากร้อยละ 30.4

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 เสียชีวิตเนื่องจากมีอาการปอดอักเสบรุนแรงที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วยจนทำให้เกิดภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวและเสียชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานขององค์การอนามัยโลกที่มีการศึกษาจากสตรีตั้งครรภ์จำนวน 147 ราย มีผู้ที่ติดเชื้อที่มีอาการรุนแรงร้อยละ 8 และภาวะวิกฤตที่ระบบทางเดินหายใจที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 1¹⁶ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสตรีมีครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงและสามารถฟื้นตัวได้ดีเหมือนกับประชากรทั่วไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Wu และ McGoogan¹⁷ ที่การติดเชื้อ COVID-19 ส่วนมากพบมีอาการไม่รุนแรง (อาการปอดบวมเล็กน้อย) ร้อยละ 81 อาการรุนแรงหายใจไม่ออก (tachypnea >30 breaths/min, or oxygen saturation <93% at rest, or PaO₂/FiO₂ <300 mmHg) ร้อยละ 14 และมีภาวะวิกฤต (ระบบทาง

เดินหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ มีภาวะช็อก มีการติดเชื้อในกระแสเลือด หรืออวัยวะล้มเหลวหลายระบบที่ต้องดูแลอย่างเข้มข้นร้อยละ 5 ซึ่งความรุนแรงของการติดเชื้อ COVID-19 ในประชาชนทั่วไปพบรุนแรงในผู้สูงอายุ (>60 ปี) ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคปอดเรื้อรัง^{15, 18} และถึงแม้สตรีตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่าวัยกลางคน อย่างไรก็ตามควรพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และความดันโลหิตสูงที่มีอยู่ก่อนการตั้งครรภ์ต่อผลลัพธ์ของการติดเชื้อ COVID-19 ในหญิงตั้งครรภ์ด้วย ซึ่งกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะต่างๆ เหล่านี้ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ นอกจากภาวะเบาหวานและความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์แล้วสิ่งที่ต้องเฝ้าระวังในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 คือ ไข้ โดยเฉพาะการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรกอาจเพิ่มความเสี่ยงของความผิดปกติของทารกแต่กำเนิด รวมถึงข้อบกพร่องของท่อประสาทและการแท้งบุตรระหว่างการสร้างอวัยวะในช่วงไตรมาสแรก หากให้ยาลดไข้จะต้องหลีกเลี่ยงยาแก้อักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เนื่องจากยาเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับความเสียหายที่จะแท้งบุตรในครรภ์ในระยะแรกและความดันโลหิตสูงในปอดของทารกในครรภ์หลังจากตั้งครรภ์ได้ 30 สัปดาห์ ดังนั้นเพื่อให้มีความปลอดภัยและลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ในระหว่างตั้งครรภ์การเลือกใช้ยาในการรักษาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก¹⁹

การศึกษาค้นคว้าพบว่าการคลอดโดยส่วนมากเป็นการผ่าตัดคลอดและพบว่าทารกแรกเกิดทุกรายให้ผลการตรวจ neonatal SARS-CoV-2-negative ทุกราย สอดคล้องกับการศึกษาหลายงานที่พบว่ายังไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดที่พบว่ามีการตรวจพบ SARS-CoV-2 ในเลือดจากสายสะดือ รก และ/หรือน้ำคร่ำ^{20, 21} เนื่องจากไม่มีหลักฐานการแพร่ระบาดในแนวตั้งของ COVID-19 ดังนั้นสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จึงไม่ใช่ข้อบ่งชี้สำหรับการผ่าตัดคลอด การประเมินวิธีการคลอดและระยะเวลาในการคลอดควรพิจารณาเป็นรายบุคคลโดยพิจารณาจากความรุนแรงของโรค โรคประจำตัว และข้อบ่งชี้ทางสูติกรรมเป็นหลัก ซึ่งทารกของสตรีตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ที่ติดเชื้อ COVID-19 ได้รับรายงานว่าต้องคลอดโดยการผ่าตัดคลอด อย่างไรก็ตาม การศึกษาเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับรายงานในประเทศจีน ซึ่งสาธารณสุขมีความแตกต่างกันอย่างมาก และไม่ได้กล่าวถึงสาเหตุของความผิดปกติของทารกในครรภ์อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงไม่ชัดเจนว่าข้อบ่งชี้สำหรับการผ่าตัดคลอดเกิดจากสภาวะของมารดาที่ไม่ดีและภาวะขาดออกซิเจนของทารกในครรภ์ที่เกิดจากการติดเชื้อ COVID-19 ของมารดาหรือสาเหตุอื่นๆ จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประเมินความเสี่ยงและเพื่อจัดทำแนวทางสำหรับเวลาและวิธีการคลอดบุตรในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19^{21, 22}

จากการศึกษาในครั้งนี้นับว่าทารกเสียชีวิต 1 ราย ซึ่งเป็นรายที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อในระดับรุนแรงและมีภาวะปอดอักเสบต้องใส่ท่อช่วยหายใจโดยการผ่าตัดคลอดแบบเร่งด่วนและหลังจากนั้นก็เสียชีวิตซึ่งจากการทบทวนเวชระเบียนทารกที่เสียชีวิตระบุสาเหตุเนื่องจากทารกมีอายุครรภ์น้อย มีภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกคลอด มีการติดเชื้อรุนแรงในปอดและในกระแสเลือดส่งผลให้ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว โดยผลการตรวจ SARS-CoV-2 ในทารกที่เสียชีวิตให้ผล negative ทารก 18 รายรอดชีวิต มีอาการ

ปกติและผลการตรวจ SARS-CoV-2 Negative ทุกราย ไม่พบการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าในขณะนี้ยังไม่มีหลักฐานของการติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์ที่เกิดจากการแพร่เชื้อในแนวตั้งจากแม่สู่ลูก (vertical transmission) แม้ว่าทารกติดเชื้อ COVID-19 จะพบได้ยากในทารกและทารกแรกเกิดแต่มีรายงานทารกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 9 รายที่วินิจฉัยว่าติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศจีนตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม 2019 ถึง 6 กุมภาพันธ์ 2020 อายุขั้นต่ำคือ 1 เดือนและสูงสุด 11 เดือน ในจำนวนทารก 9 ราย 4 รายมีไข้ อาการระบบทางเดินหายใจ ส่วนบนที่ไม่รุนแรงและไม่มีอาการ 2 ราย และอีก 2 รายไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอาการ ระยะเวลาระหว่างเข้ารับการรักษาและวินิจฉัยโรคคือ 1-3 วัน โดยทารกทั้ง 9 รายมีสมาชิกในครอบครัวที่ติดเชื้ออย่างน้อยหนึ่งคน และการติดเชื้อของทารกมักเกิดขึ้นหลังจากการติดเชื้อของสมาชิกในครอบครัว ทารกทั้ง 9 รายไม่ต้องการการดูแลอย่างเข้มข้นหรือการใส่ท่อช่วยหายใจ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง ทารกที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวนน้อยอาจเนื่องมาจากมีความเสี่ยงต่ำในการได้รับเชื้อไวรัส หรือโรคไม่รุนแรงทำให้ไม่แสดงอาการ²³ ทารกแรกเกิดยังคงมีความเสี่ยงที่จะได้รับการติดเชื้อ COVID-19 จากการสัมผัสใกล้ชิดกับมารดาที่ติดเชื้อ การศึกษาแบบภาคตัดขวางย้อนหลัง ทารกแรกเกิด 45 คนเกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ COVID-19 พบทารก 3 ราย (ร้อยละ 6.6) เท่านั้นที่ให้ผลการตรวจ PCR- positive จากการ swab ในลำคอหลังคลอด อย่างไรก็ตามทารกทั้งหมดไม่มีอาการ²⁴ จากการทบทวนเวชระเบียนทารกแรกเกิดจำนวน 836 รายของมารดาที่ติดเชื้อ COVID-19 พบว่าทารกแรกเกิด 35 ราย (ร้อยละ 4.2) ให้ผลการตรวจ PCR-Positive จากการ Swab ในลำคอ และส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจหรือความเจ็บป่วยอื่น ๆ มีทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 22 ซึ่งทั้งหมดเกิดจากมารดาที่ป่วยหนักที่จำเป็นต้องทำการผ่าตัดคลอดอย่างเร่งด่วน²⁵ ส่วนในการศึกษาค้นคว้านี้มีทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 42.1 และส่วนมากเป็นการผ่าตัดคลอดแบบฉุกเฉินซึ่งสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมาสาเหตุอาจเนื่องมาจากความรุนแรงของมารดาที่ติดเชื้อส่งผลให้สูติแพทย์และทีมแพทย์ที่ดูแลต้องมีการประเมินและผ่าตัดอย่างเร่งด่วนในส่วนของโรงพยาบาลในเครือข่ายของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดยังคงไม่มีศักยภาพเพียงพอที่จะดูแลมารดาและทารกที่มีอาการรุนแรงได้ จึงจำเป็นต้องส่งต่อเพื่อมารักษาที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จากการศึกษาค้นคว้านี้ยังพบว่ามีสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ส่วนมากมีภาวะปอดอักเสบประมาณร้อยละ 80 เป็นสาเหตุให้โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายมีการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อมารักษา Remdesivir ที่เป็นยาเฉพาะที่ใช้ในการรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ในรายที่มีภาวะปอดอักเสบรุนแรง โดยจำเป็นต้องปรึกษาการให้ยาด้วยอายุรแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังต้องมีทีมพยาบาลในการดูแลอย่างใกล้ชิดที่หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU cohort) ส่วนสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไม่รุนแรงและไม่ปอดอักเสบแพทย์สามารถให้ยา Favipiravir ได้ที่โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งในอนาคตในการดูแลรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลชุมชนที่มีสูติแพทย์ กุมารแพทย์และอายุรแพทย์ควรที่จะสามารถทำการคลอดทารกที่ห้องคลอดของโรงพยาบาลนั้นๆ ได้ นั่นหมายถึงจะต้องมีการพัฒนาระบบงานห้องคลอดให้เป็นห้องคลอดความดันลบเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ โดยไม่

ต้องส่งต่อมาที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ส่วนในกรณีสตรีตั้งครรภ์ที่มีข้อบ่งชี้ทางสูติกรรมที่จำเป็นต้องผ่าตัดคลอดและต้องใช้ห้องผ่าตัด ความดันโลหิตรวมทั้งต้องปรึกษาสูติแพทย์ที่เกี่ยวข้องสำหรับดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 จึงมีความจำเป็นที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยมาผ่าตัดคลอดเนื่องจากในปัจจุบันจะมีห้องผ่าตัดชนิดนี้และทีมสูติแพทย์เฉพาะที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดเท่านั้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการหรือส่งสัญญาณที่จะคลอดไม่มาอายุครรภ์ก่อนกำหนดหรือครบกำหนดก็ตามผู้ป่วยก็จะถูกส่งมายังโรงพยาบาลร้อยเอ็ดทั้งหมด เนื่องจากมีสถานที่ ที่มีสหสาขาวิชาชีพและอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้งานและอย่างไรก็ตามผู้ป่วยทั้งหมดก็ได้รับการรักษาจนสิ้นสุดที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดโดยไม่มีการส่งตัวไปรักษาต่อที่สถาบันอื่น

สรุป

การศึกษาค้นคว้าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 68 ราย มีการคลอดบุตรจำนวน 18 ราย สตรีที่ติดเชื้อส่วนใหญ่รักษาหายมี 1 รายที่มีอาการติดเชื้อรุนแรงและเสียชีวิต ส่วนทารกแรกเกิดจำนวน 19 ราย พบว่าเสียชีวิตหลังคลอดจำนวน 1 ราย และทั้งหมดให้ผลการตรวจ neonatal SARS-CoV-2-Negative

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ดที่อนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลร้อยเอ็ดและเจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนที่ให้การสนับสนุนข้อมูลเพื่อการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Acter T, Uddin N, Das J, Akhter A, Choudhury TR, Kim S. Evolution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) as coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: A global health emergency. *Sci Total Environ* 2020;730:138996.
2. Riou J, Althaus CL. Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. *Eurosurveillance* 2020;25(4):2000058.
3. Statement on the second meeting of the International Health Regulations. (2005). Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. 2020 [cited Nov 1, 2021]. Available from: [https://web.archive.org/web/20200131005904/https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://web.archive.org/web/20200131005904/https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
4. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. [cited 2021 Nov 1]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>

5. COVID Live Update: 247,483,942 Cases and 5,015,400 Deaths from the Coronavirus - Worldometer [Internet]. [cited 2021 Nov 1]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
6. การระบาดทั่วไปของโควิด-19. In: วิกีพีเดีย [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 1]. Available from: <https://th.wikipedia.org/w/index.php?title>
7. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: Report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect* 2019;52(3):501-3.
8. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191(1):292-7.
9. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet Lond Engl* 2020;395(10226):809-15.
10. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *Am J Roentgenol* 2020;215(1):127-32.
11. Jamieson DJ, Theiler RN, Rasmussen SA. Emerging Infections and Pregnancy. *Emerg Infect Dis* 2006;12(11):1638-43.
12. Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? *Lancet Lond Engl* 2020;395(10224):e40.
13. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses* 2020;12(2):194.
14. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID 19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020;10.1111/aogs.13867.
15. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020;94:91-5.
16. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - China [Internet]. ReliefWeb. [cited 2021 Dec 9]. Available from: <https://reliefweb.int/report/china/report-who-china-joint-mission-coronavirus-disease-2019-covid-19>
17. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020;323(13):1239-42.

18. Henry BM, Vikse J. Clinical Characteristics of Covid-19 in China. *N Engl J Med* 2020;382(19):1860–1.
19. Wang C L, Liu Y Y, Wu C H, Wang C Y, Wang C H, Long C Y. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci* 2021;18(3):763–7.
20. Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X, et al. Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis* 2020;26(6):1335–6.
21. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet Lond Engl* 2020;395(10226):809–15.
22. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9(1):51–60.
23. Hong H, Wang Y, Chung HT, Chen C J. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatr Neonatol* 2020;61(2):131–2.
24. Patil UP, Maru S, Krishnan P, Carroll-Bennett R, Sanchez J, Noble L, et al. Newborns of COVID-19 mothers: short-term outcomes of colostrating and breastfeeding from the pandemic’s epicenter. *J Perinatol* 2020;1–4.
25. Kyle MH, Glassman ME, Khan A, Fernández CR, Hanft E, Emeruwa UN, et al. A review of newborn outcomes during the COVID-19 pandemic. *Semin Perinatol* 2020;44(7):151286.

