

ผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ : การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

The Effect of Coronavirus 2019 Infection in Pregnant Women : A Systematic Review

กาญจนา ศรีสวัสดิ์ สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล*

Kanjana Srisawad Somjai Puttapithukpol*

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี ประเทศไทย 11120

School of Nursing, Sukhothai Thammathirat open University, Nonthaburi, Thailand 11120

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ใช้รูปแบบงานวิจัยตามแบบของสถาบันโจแอนนาบริกส์ ประกอบด้วย โดยคัดเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020-2022 เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) แบบประเมินคุณภาพการวิจัย และ 3) แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปความ

ผลการศึกษาพบว่า จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีจำนวน 26 เรื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์ คือ การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การแท้งบุตร การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง การเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ผลกระทบด้านจิตสังคมของสตรีตั้งครรภ์พบภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้นและความวิตกกังวล สำหรับผลกระทบของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ต่อทารก คือ การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า และทารกน้ำหนักน้อยซึ่งผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ควรไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลสตรีตั้งครรภ์เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับสตรีตั้งครรภ์และทารก

คำสำคัญ : เชื้อไวรัสโคโรนา 2019, สตรีตั้งครรภ์

Abstract

The purpose of this systematic review was to summarize knowledge from research on the effects of Coronavirus 2019 infection in pregnant women. The research model was used according to The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery consisting of selecting research published from 2020 to 2022. Research tools consisted of 1) Inclusion criteria form 2) Critical appraisal form and 3) Data extraction form. Analyze the data by narrative summary

The study found that a systematic review, there were 26 studies affecting pregnant women, namely premature labor, miscarriage, caesarean section, maternal death, premature rupture of the membranes and psychosocial effects of pregnant women showed increased depression and anxiety. Effect of Coronavirus 2019 infection in pregnant women on their babies is neonatal deaths, fetal distress, fetal growth retardation and low birth weight. The results of this systematic review should be used as a guideline for the care of pregnant women in order to prevent potential adverse effects on pregnant women and their infants.

Keyword: Coronavirus 2019 infection, Pregnant women

บทนำ

โรคไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วและกระจายไปทั่วโลก เป็นโรคติดต่อทางเดินหายใจที่เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (novel coronavirus 2019) พบการระบาดของเชื้อครั้งแรกเมื่อเดือนธันวาคม ค.ศ. 2019 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน องค์การอนามัยโลกจึงได้ประกาศให้การติดเชื้อโควิด 19 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563¹ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อเป็นวงกว้าง ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก

การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ยังไม่พบหลักฐานที่แน่ชัดว่าจะมีอาการและอาการแสดงแตกต่างจากคนทั่วไป หรือมีความเสี่ยงสูงที่อาการของโรคจะรุนแรงมากขึ้น และยังไม่พบหลักฐานที่แน่ชัดว่าจะเกิดการติดเชื้อผ่านทางรกไปยังทารกในครรภ์ในช่วงไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ สำหรับผลของการติดเชื้อในสตรีตั้งครรภ์และทารก ยังสรุปไม่ได้ชัดเจนเนื่องจากหลักฐาน การศึกษาที่เกี่ยวข้องยังมีจำกัด และจำกัดด้วยระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคเนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ ซึ่งอาจส่งผลต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกได้จากศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2020 ที่ตรวจคัดกรองผู้คลอดจำนวน 161 คน พบว่าติดเชื้อ 32 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 19.9 ของผู้คลอด ในช่วงที่ศึกษา โดยในจำนวนนี้เกินกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 65.6) ไม่แสดงอาการ²

สตรีที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เชื้ออาจส่งผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์ อาทิอาจการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ ภาวะปอดบวม ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมจากในกลุ่มตัวอย่างสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 31 ราย พบจำนวน 2 ราย ที่มีภาวะ

แทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและเสียชีวิตในระยะหลังคลอด อาจเกิดภาวะน้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์คลอด³ สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 9 ราย มีจำนวน 2 ราย ที่มีภาวะน้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์คลอด⁴ และอาจเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่หลักฐานที่ระบุสาเหตุการเสียชีวิตที่แน่นอน⁵

สำหรับผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีต่อทารก ยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด เนื่องจากยังไม่พบหลักฐานว่าจะเกิดการติดเชื้อผ่านทางรกไปยังทารกในครรภ์ การติดเชื้อในสตรีตั้งครรภ์อาจเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแท้งบุตร ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ทารกขาดออกซิเจน ภาวะการหายใจลำบาก ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อสามารถส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ อาจทำให้ทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน เสี่ยงต่อภาวะแท้งบุตร และภาวะการหายใจลำบากได้⁶ และสอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ในสหรัฐอเมริกา พบว่าทารกในครรภ์มีการขาดออกซิเจน⁷ และการศึกษาในประเทศจีน พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้ออาจส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ได้ เช่น ทารกเจริญเติบโตช้า และภาวะแท้งบุตร ส่งผลการคลอดก่อนกำหนด⁸ สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ 21 ราย ที่มีการคลอดก่อนกำหนด และจำนวน 6 ราย ที่มีภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด⁹ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้ออาจส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ได้ เช่น การคลอดก่อนกำหนด¹⁰ และจากการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ในสหรัฐอเมริกา พบมีการคลอดก่อนกำหนด⁷ มีบางรายงานที่พบว่าส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ เช่น ทารกติดเชื้อจากสตรีตั้งครรภ์ ทารกในครรภ์อาจเกิดภาวะการขาดออกซิเจน เสี่ยงต่อภาวะแท้งบุตร ทารกเจริญเติบโตช้า การคลอดก่อนกำหนด และการเสียชีวิต

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) โดยใช้รูปแบบงานวิจัยตามแบบของสถาบันโจแอนนาบริกส์¹⁰ เพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอและยังไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลและป้องกันการเกิดภาวะเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ในการเกิดโรคระบาดอุบัติใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสรุปองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์

วิธีการวิจัย

เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยใช้รูปแบบงานวิจัยตามแบบของสถาบันโจแอนนาบริกส์¹⁰

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกเอกสารที่ตีพิมพ์ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เผยแพร่ในระยะเวลาย้อนหลัง 3 ปี คือ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020 ถึง ค.ศ. 2022

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1) แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion criteria form) ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้ ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ

2) แบบประเมินคุณภาพการวิจัย (Critical appraisal form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของงานวิจัยที่นำมาทบทวนอย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยของสถาบันโจแอนนาบริกส์¹⁰

3) แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล (Data extraction form) สำหรับการลงบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่คัดเลือกมาซึ่งพัฒนาโดยสถาบันโจแอนนาบริกส์

การหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือดังกล่าว ซึ่งเป็นเครื่องมือ

ตามมาตรฐานของสถาบันโจแอนนาบริกส์จึงไม่ได้นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยดำเนินการสืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ที่กำหนดตามขั้นตอนดังนี้ (1) การกำหนดคำสำคัญ (Key words) ในการสืบค้นข้อมูลทั้งที่เป็นภาษาไทยและอังกฤษ โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้นประกอบด้วย “COVID-19 in pregnancy, The effect of COVID-19 in pregnancy, COVID-19 infection in pregnant women” และการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ เป็นต้น (2) กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูลโดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ CINAHL, EBSCO, MEDLINE, PubMed, Web of Science, Scopus, ฐานข้อมูลในประเทศไทย ได้แก่ ThaiJo, ThaiLIS และ (3) ผู้วิจัยทำการสืบค้นงานวิจัยด้วยวิธีการสืบค้นต่าง ๆ

2. การคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยอ่านงานวิจัยที่สืบค้นได้ ดูจากชื่อเรื่อง/บทคัดย่อแล้วทำการคัดเลือกแบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินคุณภาพงานวิจัย ผู้วิจัยอ่านงานวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพงานวิจัย แล้วสรุปลงในแบบฟอร์มการประเมินคุณภาพงานวิจัย

4. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสกัดข้อมูลบันทึกลงในแบบบันทึกการสกัดข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลโดยใช้การสรุปความ (Narrative summary) เพื่อตอบคำถามการทบทวน

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำโครงร่างวิจัยเสนอผ่านคณะกรรมการจริยธรรมของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่เสนอโครงการวิจัย พศ 1/2565 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2565 และได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2566

ผลการวิจัย

งานวิจัยที่คัดเลือกเข้ามาทั้งหมดมีจำนวน 2,197

เรื่อง และที่ผ่านเกณฑ์ตามคุณสมบัติตามที่กำหนดมีจำนวน 26 เรื่อง คัดกรองจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อที่เข้าเกณฑ์ มีจำนวน 1,258 เรื่อง และคัดออกจำนวน 939 เรื่อง ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการฉีดวัคซีนวัคซีน การวินิจฉัย การรักษา ผู้ป่วยโควิด อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ ได้คัดกรองบทความวิจัยที่มีข้อมูลฉบับเต็มมีจำนวน 340 เรื่อง หลังจากอ่านฉบับเต็มแล้วได้คัดออกจำนวน 315 เรื่อง เนื่องจากไม่เกี่ยวกับผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อสตรีตั้งครรภ์ ดังนั้นจำนวนบทความวิจัยที่คัดเข้าตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งหมด 26 เรื่อง ซึ่งเป็นบทความวิจัยเกี่ยวกับ 1) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิรมานมีจำนวน 13 เรื่อง 2) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมีจำนวน 9 เรื่อง 3) การวิเคราะห์ห่อภิรมานมีจำนวน 1 เรื่อง 4) การทบทวนมีจำนวน 1 เรื่อง 5) บทความวิจัยมีจำนวน 1 เรื่อง และ 6) การบรรยาย มีจำนวน 1 เรื่อง

ผลจากการทบทวนวรรณกรรมผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ พบผลกระทบต่องานตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ (ดังตารางที่ 1) มีดังนี้

ผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อสตรีตั้งครรภ์ : การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การแท้งบุตร การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง การเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตสังคมของสตรีตั้งครรภ์ มีภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้นและความวิตกกังวลในระยะตั้งครรภ์

ผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อทารกในครรภ์ : การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า และทารกน้ำหนักน้อย

ตารางที่ 1 สรุปผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์

ที่	ชื่อผู้แต่ง	ปี	ชนิดของบทความ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
1	Allotey, et al. ¹¹	2022	systematic review and meta-analysis	472 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 28,952 คน ทารก 18,237 คน	- ทารกตายแรกเกิด
2	Calvert, et, al. ¹²	2022	systematic review	7 บทความ	- อัตราการเสียชีวิตของมารดา
3	Deng, Ma, Liu, Du, Liu and Liu ¹³	2022	systematic review and meta-analysis	สตรีตั้งครรภ์ 99,567 คน	- อัตราการเสียชีวิตของมารดา - คลอดก่อนกำหนด - แท้งบุตร - ทารกตายแรกเกิด
4	Hawco, et, al. ¹⁴	2022	systematic review and meta-analysis	38 บทความ	- คลอดก่อนกำหนด - ทารกตายแรกเกิด - ทารกน้ำหนักน้อย
5	Sahu, Laishram, Rannaware and Choudhari ¹⁵	2022	systematic review	สตรีตั้งครรภ์ 67,271 คน	- แท้งบุตร - ทารกตายแรกเกิด - คลอดก่อนกำหนด - ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า
6	Sheikh, et, al. ¹⁶	2022	meta-analysis	311 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 2,003,724 คน	- อัตราการเสียชีวิตของมารดา - ทารกตายแรกเกิด
7	Yang, D'Souza, Kharrat, Fell, Snelgrove and Shah ¹⁷	2022	systematic review and meta-analysis	37 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 1,677,858 คน	- คลอดก่อนกำหนด - ทารกตายแรกเกิด - low birth weight - อัตราการเสียชีวิตของมารดา

ที่	ชื่อผู้แต่ง	ปี	ชนิดของบทความ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
8	Ahmad and Vismara ¹⁸	2021	Review	17 บทความ	- increase in depression - anxiety symptoms
9	Banaei, et, al. ¹⁹	2021	systematic review	16 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 123 คน	- ทารกในครรภ์มีภาวะค้ำชัน - ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด - คลอดก่อนกำหนด
10	Dube and Kar ²⁰	2020	systematic review	34 บทความ ทารก 1,388 คน	- คลอดก่อนกำหนด - การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง - ทารกตายแรกเกิด
11	Chmielewska, et, al. ²¹	2021	systematic review and meta-analysis	40 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 168,295 คน	- ทารกตายแรกเกิด - คลอดก่อนกำหนด
12	Dubey, et, al. ²²	2021	systematic review and meta-analysis	66 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 1,239 คน	- คลอดก่อนกำหนด
13	Kazemi, et, al. ²³	2021	systematic review	11 บทความ	- แท้งบุตร
14	Karimi, Makvandi, Vahedian-Azimi, Sathyapalan and Sahebkar ³	2021	systematic review and meta-analysis	17 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 11,758 คน	- อัตราการเสียชีวิตของมารดา - การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง
15	Rodrigues, Baia, Domingues and Barros ²⁴	2021	systematic review	161 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 3,985 คน	- การแท้งบุตร - ทารกตายแรกเกิด - คลอดก่อนกำหนด
16	Wei, Bilodeau-Bertrand, Liu and Auger ²⁵	2021	systematic review and meta-analysis	42 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 438,548 คน	- คลอดก่อนกำหนด - ทารกตายแรกเกิด
17	Yan, Ding and Guo ²⁶	2020	systematic review and meta-analysis	23 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 3,677 คน	- วิตกกังวลและซึมเศร้า
18	Allotey ²⁷	2020	systematic review and meta-analysis	435 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 926,232 คน	- อัตราการเสียชีวิตของมารดา - คลอดก่อนกำหนด
19	Chamseddine, Wahbeh, Chervenak, Salomon, Ahmed and Rafii ²⁸	2020	systematic review	48 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 285 คน	- คลอดก่อนกำหนด - ทารกตายแรกเกิด - การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง
20	Chi, et al. ²⁹	2021	systematic review	14 บทความ ทารก 105 คน	- คลอดก่อนกำหนด
21	Diriba, Awulachew and Getu ³⁰	2020	systematic review and meta-analysis	39 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 1,316 คน	- คลอดก่อนกำหนด - แท้งบุตร - ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด - ทารกในครรภ์เตซจริญเติบโตช้า - การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง - ทารกตายแรกคลอด

ที่	ชื่อผู้แต่ง	ปี	ชนิดของบทความ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
22	Gao ³¹	2020	systematic review and meta-analysis	14 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 236 คน	- ทารกในครรภ์มีภาวะค้ำชัน - คลอดก่อนกำหนด - การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง
23	Juan, Gil, Rong, Zhang, Yang and Poon ³²	2020	systematic review	24 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 324 คน	- การแท้งบุตร - การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง
24	Melo and Araújo ³³	2020	systematic review and meta- analysis	38 บทความ สตรีตั้งครรภ์ 279 คน	- คลอดก่อนกำหนด
25	Panahi, Amiri and Pouy ⁶	2020	narrative review	13 บทความ	- ทารกในครรภ์มีภาวะค้ำชัน - การแท้งบุตร - คลอดก่อนกำหนด

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ : การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีหลายการศึกษาทั่วโลกที่เผยแพร่บทความในปี ค.ศ. 2020-2022 ซึ่งผลของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ดังนี้

ผลกระทบต่อสตรี จากการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่ผลกระทบของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ที่พบคือ การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ซึ่งการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด เป็นภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ มดลูกมีการหดตัวถี่และแรงขึ้น ประกอบกับการเปิดขยายของปากมดลูกร่วมด้วย จึงเกิดภาวะการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้³⁵ ส่วนใหญ่พบในสตรีตั้งครรภ์ที่มีอาการและอาการแสดงที่รุนแรงของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดพบได้ร้อยละ 89.5¹⁴ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 67,271 คน พบร้อยละ 39 ที่มีการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด¹⁵ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 285 คน พบร้อยละ 35.5 มีการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด²⁸ จะเห็นได้ว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลกระทบต่ออาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้สูง หากสตรีตั้งครรภ์ได้รับการคัดกรอง การวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสม จะช่วยให้สตรีตั้งครรภ์สามารถดำเนินการตั้งครรภ์จนครบกำหนดคลอดได้

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งมีหลายการศึกษาที่พบว่าการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ส่งผลกระทบต่ออาการแท้งบุตร ซึ่งการแท้งบุตรเป็นการสิ้นสุด

การตั้งครรภ์ก่อนช่วงเวลาที่ทารกจะสามารถมีชีวิตรอดอยู่ได้ การกำหนดสิ้นสุดการตั้งครรภ์มีความแตกต่างกัน ในต่างประเทศใช้การสิ้นสุดการตั้งครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์และ/หรือน้ำหนักของทารกน้อยกว่า 500 กรัม (Murray & McKinney, 2014) สำหรับองค์การอนามัยโลกใช้เกณฑ์การตั้งครรภ์ที่น้อยกว่า 20 สัปดาห์ ถือเป็นการแท้งบุตร สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 99,567 คน พบร้อยละ 2.65 ที่มีการแท้งบุตร¹³ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 67,271 คน พบจำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 มีภาวะการแท้งบุตร¹⁵ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 1,316 คน พบร้อยละ 14.5 ที่มีการแท้งบุตร³⁰ ดังนั้นสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 20 สัปดาห์ ควรให้คำแนะนำหรือการดูแลที่เหมาะสมแก่สตรีตั้งครรภ์และครอบครัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแท้งบุตร

สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่วนใหญ่ใช้สูติศาสตร์หัตถการในการช่วยคลอด โดยเฉพาะการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง พบว่ามีหลายการศึกษาที่พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่ออาการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ทั้งสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ครบกำหนดคลอดหรืออายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ซึ่งมีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงต้องสิ้นสุดการตั้งครรภ์โดยการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง สอดคล้องกับการศึกษาจากทารกจำนวน 1,388 คน พบการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องร้อยละ 59.9²⁰ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 11,758 คน พบร้อยละ 58.3 ที่มีการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง³ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 285 คน พบร้อยละ 89 ที่มีการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง²⁸ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน

1,316 คน พบร้อยละ 56.9 ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง³⁰ การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 236 คน พบร้อยละ 65 ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง³¹ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 324 คน พบร้อยละ 78 ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง³² ดังนั้นสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีภาวะแทรกซ้อนและต้องสิ้นสุดการตั้งครรภ์ เพื่อช่วยชีวิตทั้งสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ดังนั้นบทบาทของพยาบาลผดุงครรภ์ควรให้การดูแลที่เหมาะสมทั้งในระยะตั้งครรภ์ระยะคลอด และระยะหลังคลอด เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของมารดาและทารก

สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งมีหลายการศึกษาที่พบว่าการติดเชื้อโควิด 19 ในสตรีตั้งครรภ์ส่งผลกระทบต่อการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ หากสตรีตั้งครรภ์ได้รับการวินิจฉัย การรักษา ที่เหมาะสม อาจช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ได้ ซึ่งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงแรก ๆ เป็นโรคอุบัติใหม่ แนวทางการรักษาส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่กลุ่มคนทั่วไปที่ไม่ใช่กลุ่มสตรีตั้งครรภ์ จึงพบการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ได้สูง สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด 133,058 คน มีสตรีตั้งครรภ์ 99,567 คน ซึ่งสตรีตั้งครรภ์มีการเสียชีวิต ร้อยละ 0.63¹³ การศึกษาในประเทศเม็กซิโก ยกุนดา แอฟริกาใต้ และเคนยา ซึ่งพบการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ในยกุนดา ร้อยละ 61.5 และในเคนยาร้อยละ 8.5¹² การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด 2,003,724 คน มีสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 1,071,987 คน และมีจำนวน 231 คนที่ติดเชื้อและส่งผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ โดยพบการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ ร้อยละ 0.88¹⁶ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 11,758 คน พบการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ ร้อยละ 1.3³ ดังนั้นหากสตรีตั้งครรภ์ได้รับการดูแลที่เหมาะสมหรือทันทั่วทั้งที่ จะสามารถช่วยลดการเสียชีวิตของสตรีตั้งครรภ์ได้

สตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อการเกิดภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ซึ่งถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด เป็นภาวะที่ถุงน้ำคร่ำรั่วหรือแตกเอง (spontaneous) ก่อนที่จะมีการเจ็บครรภ์คลอด การรั่วหรือแตกของถุงน้ำคร่ำอาจแบ่งออกเป็น แตกเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ หรือแตกเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์³⁵ ซึ่งการติดเชื้อก่อให้เกิดภาวะดังกล่าวได้ สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 123 คน พบผลกระทบของการติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ คือ ภาวะการแตกของถุงน้ำคร่ำก่อนกำหนด¹⁹ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 1,316 คน ที่ตรวจพบว่ามีกรดติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ร้อยละ 9.2³⁰ หากสตรีตั้งครรภ์ได้รับการดูแลที่เหมาะสม อาจลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

นอกจากผลกระทบด้านร่างกายแล้วยังส่งผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์ด้านจิตสังคม ซึ่งการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตสังคมของสตรีตั้งครรภ์ อาจเกิดภาวะเครียด ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อ การรักษาที่ได้รับ และความปลอดภัยของทารกในครรภ์ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสเปน สตรีตั้งครรภ์มีภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 58 และในประเทศแคนาดา พบมีอาการเกี่ยวความวิตกกังวล ร้อยละ 72¹⁸ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 3,677 คน พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในระยะสตรีตั้งครรภ์²⁶ ดังนั้นนอกจากการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางด้านร่างกายแล้ว ควรให้ความสำคัญกับการดูแลด้านจิตใจของสตรีตั้งครรภ์และครอบครัวด้วย

ผลกระทบต่อทารก นอกจากนั้นการติดเชื้อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ ยังส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า การติดเชื้อในสตรีตั้งครรภ์ส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ ส่วนใหญ่พบการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้สูง ทารกในครรภ์มีภาวะขาดออกซิเจน ส่วนใหญ่พบได้ในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อแล้วมีอาการและอาการแสดงที่รุนแรง ในรายที่มีอาการหายใจลำบาก แรงดันในช่องอกเป็นลบมากขึ้น ทำให้ปอดได้รับการกระทบกระเทือนมากขึ้น ความยืดหยุ่นของเนื้อปอดต่ำ จึงเกิดภาวะการหายใจลำบากในสตรีตั้งครรภ์ได้ ก็ส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ได้ ดังการศึกษาพบการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ร้อยละ 0.89¹³ การศึกษาทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 18,237 คน พบทารกเสียชีวิตแรกเกิด 20 คน 27 การศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 67,271 คน พบทารกแรกเกิดเสียชีวิต ร้อยละ 2¹⁵ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 1,071,987 คน และมีจำนวน 231 คน ที่พบการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ร้อยละ 1.97¹⁶ การศึกษาพบการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ร้อยละ 2.5²⁸ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 1,316 คน พบทารก

เสียชีวิต ร้อยละ 26.5 และพบทารกเสียชีวิตแรกเกิดร้อยละ 2.2 ทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน³⁰ สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 236 คน พบทารกในครรภ์มีภาวะขาดออกซิเจน ร้อยละ 29³¹ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ เจริญเติบโตช้า และทารกน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ จำนวน 67,271 คน พบทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า ร้อยละ 10¹⁵ และการศึกษาในสตรีตั้งครรภ์จำนวน 1,316 คน พบทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า ร้อยละ 2.8³⁰ ไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ ติดต่อโรคคนสู่คนผ่านการหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อไวรัสเข้าไป หรือจากการสัมผัสสิ่งของที่มีเชื้อไวรัส ส่วนการถ่ายทอดจากแม่สู่ลูก ยังไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่า ดังนั้นการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลผดุงครรภ์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อทารกได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เป็นแนวทางในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับสตรีตั้งครรภ์และทารก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือผลกระทบของสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาหรือการพัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับผลกระทบของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคร่วมด้วย หรือในระยะคลอด และระยะหลังคลอด ตลอดจนทารก เป็นต้น

References

1. The World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID19 disease is suspected Interim guidance. 2020.

2. William, et al. (2020). Screening all pregnant women admitted to Labor and Delivery for the virus responsible for COVID-19. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020; S0002-9378(20):30472-5.
3. Karimi-Zarchi M. Vertical Transmission of Coronavirus Disease 19 (COVID 19) from Infected Pregnant Mothers to Neonates: A Review. Fetal and Pediatric Pathology, 2020.
4. 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. 2020; 395(10226):809-15.
5. Amorim M M R, Takemoto M L S., & Fonseca E B Maternal Deaths with Covid19: a different outcome from mid to low resource countries?. American Journal of Obstetrics and Gynecology. S0002-9378(20): 30471-3.
6. Panahi L., Amiri M., & Pouy P. Risks of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy; a Narrative Review. Archives of Academic Emergency Medicine.2020;8(1):e34.
7. Rasmussen S A., Smulian J C., Lednický J A., Wen, T S., & Jamieson D J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020; 1-12.
8. Favre G., Pomar L., Musso D., & Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies?. The Lancet. 2020; 395(10224):e40.
9. Yan, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: A report based on 116 cases. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020. 1-47.

10. Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute Reviewer Manual 2019.
11. Allotey et al., PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. SARS-CoV-2 positivity in offspring and timing of mother- to-child transmission: living systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*. 2022. 376: e067696.
12. Calvert C et al. Maternal mortality in the covid-19 pandemic: findings from a rapid systematic review. *Global Health Action*. 2022.14(1974677), 1-16.
13. Deng J., Ma Y., Liu Q., Du M., Liu M. & Liu J. Association of Infection with Different SARS-CoV-2 Variants during Pregnancy with Maternal and Perinatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Internal Journal Environment Research Public Health*. 2022;19:15932.
14. Hawco. S, el al. The impact of mitigation measures on perinatal outcomes during the first nine months of the COVID-19 pandemic: A systematic review with meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2022. 274:117–27.
15. Sahu S., Laishram G., Rannaware A. & Choudhari S G. Impact of COVID-19 on Pregnancy and Maternal-Neonatal Outcomes: A Narrative Review. *Cureus* 2022;14:(11): e31397.
16. Sheikh J, el al. PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. Global variations in the burden of SARS-CoV-2 infection and its outcomes in pregnant women by geographical region and country's income status: a meta-analysis. *British Medical Journal Global Health*. 2022. 7: e010060.
17. Yang J., D'Souza R., Kharrat A., Fell D.B., Snelgrove J.W., & Shah P.S. COVID-19 pandemic and population-level pregnancy and neonatal outcomes in general population: A living systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetric Gynecology Scand*. 2022. 100: 1756–70.
18. Ahmad M. & Vismara L. The Psychological Impact of COVID-19 Pandemic on Women's Mental Health during Pregnancy: A Rapid Evidence Review. *Internal Journal Environment Research Public Health*. 2021;18(7112).
19. Banaei M. et al. Obstetrics and Neonatal Outcomes in Pregnant Women with COVID-19: A Systematic Review. *Iran Journal Public Health*. 2021;49(1):38-47.
20. Dube R. & Kar S S COVID-19 in pregnancy: the foetal perspective-a systematic review. *British Medical Journal Paediatrics Open*. 2022;4: e000859.
21. Chmielewska L., et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* 2021;9: e759–72.
22. Dubey P. et al. Current trends and geographical differences in therapeutic profile and outcomes of COVID-19 among pregnant women-a systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal Pregnancy and Childbirth*. 2021;21:247
23. Kazemi S N, Hajikhani B., Didar H., Hosseini S S, Haddadi, S., Khalili, F. et al. COVID-19 and cause of pregnancy loss during the pandemic: A systematic review. *PLoS ONE*. 2021;16(8): e0255994.

24. Rodrigues C, Baia I, Domingues R and Barros H. Pregnancy and Breastfeeding During COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Published Pregnancy Cases. *Front. Public Health*, 2020; 8:558144.
25. Wei S Q., Bilodeau-Bertrand M., Liu S. & Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*. 2021;19(193) : E540-8.
26. Yan H., Ding Y. & Guo W. Mental Health of Pregnant and Postpartum Women During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychological*. 2020; 11: 617001.
27. Allotey J. for PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*. 2020. 370: m3320.
28. Chamseddine R. S., Wahbeh F. Chervenak F., Salomon L. J., Ahmed B., and Rafii A. Pregnancy and Neonatal Outcomes in SARS-CoV-2 Infection: A Systematic Review. *Journal of Pregnancy*. 2020; 4592450:1-7.
29. Chi H. Clinical features of neonates born to mothers with coronavirus disease-2019: A systematic review of 105 neonates. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2021; 54:69e76.
30. Diriba K., Awulachew E. & Getu E. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. *European Journal Medecal Research*. 2020; 25:39.
31. Gao Y J. Clinical features and outcomes of pregnant women with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal Infectious Diseases*. 2020; 20:564.
32. Juan J., Gil M M., Rong Z., Zhang Y., Yang H. & Poon L C. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstetric Gynecology*. 2020; 56: 15–27.
33. Melo G C. & Araújo K C G M. COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36(7): e00087320.
34. Smith V. Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020;274 (2022) 117–27.
35. Cunningham G F, Leveno K J., Dashe J S., Hoffman B L., Spong C Y. & Casey B M. *Obstetrics* (26th ed). New York: McGraw Hill. 2022.