

Comparison of Anesthetic Complications between COVID-19 Infected and Non COVID-19 Infected Patients Undergoing Cesarean Section

Chonlawan Chumjang, M.D., Dip of Anesthesiology

Division of Anesthesiology, Samutsakhon Hospital

Received: Jan 6, 2023

Revised: Jun 14, 2023

Accepted: Aug 7, 2023

Abstract

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a disease that can cause pneumonia and respiratory failure. Pregnancies increase susceptibility to respiratory complications and deaths.

Objectives: This study aims to compare anesthetic complications between COVID-19 infected and non COVID-19 infected patients undergoing cesarean section.

Methods: This study is analyzed as retrospective cohort study which collected data in Samutsakhon Hospital. Patient demographics and information were collected from medical records from July 2021 to June 2022 which involving 146 COVID-19 infected patients and 144 non COVID-19 infected patients.

Results: COVID-19 infected patients were conducted with general anesthesia higher than non COVID-19 infected patients ($p=0.026$). Incidence of hypotension in patients who conducted with spinal anesthesia was lower in COVID-19 group ($p=0.032$) and doses of ephedrine were lower in COVID-19 infected group ($p=0.01$). There were no statistical significant differences in incidences of bradycardia and shivering.

Conclusions: The choice of anesthesia in pregnant women undergoing cesarean section depends on many factors. Complications of general anesthesia are the risk from airway manipulation and viral spread. Complications of spinal anesthesia are hypotension, bradycardia and shivering. This study reveals that incidence of hypotension is lower in COVID -19 infected group. Spinal anesthesia is considered a safe anesthetic technique in COVID-19 parturients.

Keywords: Anesthetic complication, Cesarean section, Pregnancy, COVID-19

การเปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกระหว่าง ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 และไม่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าตัด

พญ.ชลวรรณ ชุ่มแจ้ง พบ. ว.ว.วิสัญญีวิทยา
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลสมุทรสาคร

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) เป็นโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้เกิดภาวะปอดติดเชื้อและระบบทางเดินหายใจล้มเหลว ซึ่งการตั้งเครื่องเป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งที่ทำให้มีอาการรุนแรงและเสียชีวิตจากระบบทางเดินหายใจล้มเหลวได้มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยทั่วไป

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการให้การระงับความรู้สึกของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 และไม่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าตัด

วิธีการศึกษา: วิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study โดยเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ซึ่งเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 รวมระยะเวลา 1 ปี โดยมีหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 146 ราย และหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 144 ราย

ผลการศึกษา: หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อ ($p=0.026$) กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia มีภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่า ($p=0.032$) และใช้ปริมาณยา Ephedrine เพื่อเพิ่มระดับความดันโลหิตในปริมาณที่น้อยกว่า ($p=0.01$) กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อ แต่ภาวะหัวใจเต้นช้าและภาวะหนาวสั่นในทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การเลือกวิธีให้การระงับความรู้สึกที่หญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia ในหญิงตั้งครรภ์ คือ มีความเสี่ยงจากการทำหัตถการในช่องทางเดินหายใจได้และเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโควิด 19 จากการใส่ท่อช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในการระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia คือ ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นช้า และภาวะหนาวสั่น จากผลการศึกษาครั้งนี้หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่าและใช้ปริมาณยา Ephedrine น้อยกว่า ดังนั้นการระงับความรู้สึกที่เหมาะสมสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าตัด คือ Spinal anesthesia

คำสำคัญ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึก, ผ่าท้องทำคลอด, หญิงตั้งครรภ์, โควิด 19

บทนำ

ในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2563 ได้เกิดโรคอุบัติใหม่ คือ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) เป็นโรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนา ที่มีการระบาดในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน และมีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก โดยผู้ป่วยจะมีอาการไข้ ไอ อ่อนเพลีย เจ็บคอ ในรายที่อาการรุนแรงจะมีการเหนื่อยหอบจากภาวะปอดติดเชื้อร่วมกับมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำนำไปสู่การเสียชีวิตได้¹ ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรง ได้แก่ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ผู้ที่มีโรคทางระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และหญิงตั้งครรภ์²

นับตั้งแต่การค้นพบโรคโควิด 19 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 มีผู้ติดเชื้อทั่วโลกมากกว่า 600,000,000 ราย พบผู้ติดเชื้อโควิด 19 มากที่สุดในประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวคือมีผู้ติดเชื้อมากกว่า 98,000,000 ราย ในประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อโควิด 19 สะสม จำนวน 4,681,309 ราย นับเป็นประเทศที่มีผู้ติดเชื้อเป็นลำดับที่ 29 ของโลก และมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด 19 ทั่วโลกกว่า 6,500,000 ราย และในประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 32,764 ราย³ จากรายงานของกรมส่งเสริมสุขภาพพบว่าตั้งแต่เดือนธันวาคม 2563 ถึงเดือนมีนาคม 2565 มีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด 19 ทั้งหมด 8,629 ราย และมีหญิงตั้งครรภ์เสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 116 ราย มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 1.34 ของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19⁴

หญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงที่จะมีอาการจากการติดเชื้อโควิด 19 ที่รุนแรงกว่าบุคคลทั่วไป และมีโอกาสต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive Care Unit, ICU) เพิ่มขึ้น มีอัตราการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น⁵ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลง

ทางสรีรวิทยาระหว่างการตั้งครรภ์ ได้แก่ Functional residual capacity (FRC) ลดลงร้อยละ 20 ร่วมกับการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 ในช่วงการตั้งครรภ์ จึงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนร่วมกับภาวะภูมิคุ้มกันที่ลดลง โดยเกิดจากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโดยการใช้สารน้ำ (Humoral immune response) และการตอบสนองโดยการพึ่งเซลล์ (Cell mediated immune response) ที่ลดลงระหว่างการตั้งครรภ์⁶ นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ เช่น ครรภ์เป็นพิษ เลือดแข็งตัวผิดปกติ ทารกตายในครรภ์ ทารกน้ำหนักตัวน้อย และทารกติดเชื้อ (Neonatal sepsis) ที่ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตสูงขึ้น⁷ โดยทั่วไปแล้วการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดนั้น มีข้อควรระมัดระวังมากกว่าผู้ป่วยทั่วไป เช่น หญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยากกว่าผู้ป่วยทั่วไป เนื่องจากช่องทางเดินหายใจบวมจากฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสำลัก ออกซิเจนในเลือดต่ำและเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินหายใจได้มากกว่าผู้ป่วยทั่วไป หากหญิงตั้งครรภ์มีการติดเชื้อโควิด 19 ร่วมด้วย ก็จะมีเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากหญิงตั้งครรภ์นั้นมีภาวะปอดติดเชื้อและภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory distress syndrome, ARDS) ก่อนเข้ารับการผ่าตัด⁸

การให้การระงับความรู้สึกที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัด คือ การฉีดยาชาเฉพาะที่เข้าช่องน้ำไขสันหลัง (Spinal anesthesia) เนื่องจากการหลีกเลี่ยงการทำหัตถการบริเวณทางเดินหายใจ (Airway manipulation) และลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจเมื่อ

เปรียบเทียบกับทำให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (General anesthesia)⁹

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ คือ การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 และหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าตัดคลอด ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 รวมไปถึงข้อมูลทารกที่เกิดจากหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 2 กลุ่ม

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมโรงพยาบาลสมุทรสาคร เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 เลขที่โครงการวิจัย SKH REC 5/2566/V.1 ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ทำการศึกษา ณ โรงพยาบาลสมุทรสาคร เก็บข้อมูลจากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 รวมระยะเวลา 1 ปี โดยเก็บข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับการยืนยันการตรวจพบเชื้อโดยวิธี Real time polymerase chain reaction (rt-PCR) จากการเก็บเชื้อบริเวณโพรงจมูก ซึ่งผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลสมุทรสาครต้องได้รับการตรวจหาเชื้อโควิด 19 จากการเก็บเชื้อบริเวณโพรงจมูกทุกราย ซึ่งมีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด 19 ที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดคลอดทั้งหมด 146 ราย (กลุ่มติดเชื้อ) และสุ่มเก็บข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดจำนวน 12 ราย/เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 รวม 144 ราย (กลุ่มไม่ติดเชื้อ)

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ข้อมูลการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ ประวัติการฉีดวัคซีน และข้อมูลในช่วงการผ่าตัด ได้แก่ ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด

ประเภทของการระงับความรู้สึก ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับการระงับความรู้สึก คือ ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะหัวใจเต้นช้า และภาวะหนาวสั่น ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด รวมไปถึงข้อมูลของการตก ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด คะแนน Apgar ที่นาทีที่ 1 และ 5 การได้เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Newborn Intensive Care Unit; NICU) และการเสียชีวิตของทารก

ในส่วน of หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติม คือ อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อโควิด 19 days of illness (DOI) ที่เข้ารับการผ่าตัด การได้รับการรักษาโรคโควิด 19 ได้แก่ การได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ (Favipiravir) ยาสเตียรอยด์ (Steroids) และการได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ

ข้อมูลทั้งหมดได้รับการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel 2021 ข้อมูลประเภทตัวแปรจัดกลุ่ม (Categorical variable) นำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้ chi-square ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variable) นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้ t-test โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาผ่าตัดคลอดทั้งหมด 290 ราย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 โดยเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 146 ราย (กลุ่มติดเชื้อ) และเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 144 ราย (กลุ่มไม่ติดเชื้อ) ข้อมูลพื้นฐานแสดงในตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มติดเชื้อมีอายุมากกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) ในส่วนข้อมูลด้านน้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย และโรคประจำตัวของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยทั้ง 2

กลุ่ม ส่วนมากไม่มีโรคประจำตัว ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว พบว่าโรคที่พบในหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ เบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ ความดันโลหิตสูง หอบหืด ตามลำดับ อายุครรภ์เฉลี่ยของกลุ่มติดเชื้อต่ำกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ ($p=0.042$) กลุ่มติดเชื้อมี

อัตราการคลอดก่อนกำหนดมากกว่า ($p=0.025$) และต้องได้รับออกซิเจนมากกว่า ($p<0.001$) กลุ่มไม่ติดเชื้อ ส่วนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มไม่ติดเชื้อมีอัตราการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ที่มากกว่ากลุ่มติดเชื้อ ($p=0.045$)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
อายุ (ปี) (mean $\pm$ SD)	31.43 $\pm$ 5.49	29.79 $\pm$ 6.15	0.017
น้ำหนัก (กิโลกรัม) (mean $\pm$ SD)	71.21 $\pm$ 13.85	70.59 $\pm$ 12.07	0.68
ส่วนสูง (เมตร) (mean $\pm$ SD)	1.55 $\pm$ 0.06	1.55 $\pm$ 0.06	0.73
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²) (mean $\pm$ SD)	29.64 $\pm$ 5.06	29.55 $\pm$ 4.78	0.88
โรคประจำตัว (คน) (ร้อยละ)			
- ไม่มีโรคประจำตัว	137 (93.84)	133 (92.36)	0.62
- เบาหวานระหว่างตั้งครรภ์	5 (3.43)	6 (4.17)	0.74
- ความดันโลหิตสูง	1 (0.68)	2 (1.39)	0.64
- หอบหืด	2 (1.37)	3 (2.08)	0.55
- ภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษ	1 (0.68)	0 (0)	0.32
อายุครรภ์ (สัปดาห์) (mean $\pm$ SD)	38.01 $\pm$ 2.48	38.54 $\pm$ 1.99	<0.001
คลอดก่อนกำหนด (คน) (ร้อยละ)	25 (17.12)	12 (8.33)	0.025
การได้รับออกซิเจน (คน) (ร้อยละ)	25 (17.12)	7 (4.86)	<0.001
การได้รับวัคซีน (คน) (ร้อยละ)	21 (17.12)	34 (23.61)	0.045

สัญญาณชีพของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแสดงในตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มติดเชื้อมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยสูงกว่า ($p=0.001$) มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p<0.001$) ส่วนค่าความดันโลหิต อัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 สัญญาณชีพของผู้ป่วยก่อนให้การระงับความรู้สึก

สัญญาณชีพ	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
อุณหภูมิกาย (องศาเซลเซียส) (mean $\pm$ SD)	36.7 $\pm$ 0.73	36.5 $\pm$ 0.41	0.001
ความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบตัว(มิลลิเมตรปรอท) (mean $\pm$ SD)	129.79 $\pm$ 19.89	127.23 $\pm$ 16.49	0.23
ความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายตัว(มิลลิเมตรปรอท) (mean $\pm$ SD)	82.09 $\pm$ 13.85	80.19 $\pm$ 12.70	0.22
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที) (mean $\pm$ SD)	20.15 $\pm$ 1.18	20.01 $\pm$ 0.17	0.17
อัตราการเต้นของหัวใจ(ครั้ง/นาที) (mean $\pm$ SD)	93.85 $\pm$ 13.57	93.10 $\pm$ 11.18	0.40
ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (ร้อยละ) (mean $\pm$ SD)	98.5 $\pm$ 2.48	99.67 $\pm$ 0.69	<0.001
ภาวะความดันโลหิตสูง (คน) (ร้อยละ)	12 (8.33)	6 (4.17)	0.15
ภาวะหัวใจเต้นเร็ว (คน) (ร้อยละ)	70 (48.61)	68 (47.22)	0.90
ไข้ (คน) (ร้อยละ)	16 (10.96)	0 (0)	<0.001

อาการของกลุ่มติดเชื้อแสดงในตารางที่ 3 พบว่าผู้ป่วยส่วนมากในกลุ่มนี้ไม่มีอาการของการติดเชื้อ (ร้อยละ 85.62) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการพบว่ามีอาการที่พบมากที่สุด คือ ไข้ และพบอาการไอ หอบเหนื่อย เจ็บคอและมีน้ำมูกลดลงตามลำดับ และพบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 60.95 มีอาการปอดติดเชื้อร่วมด้วย ผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะปอดติดเชื้อได้รับการรักษา

ด้วยยาฟิวโรลิคแอซิดทุกราย ได้รับการรักษาด้วยยา กลุ่มสเตรอยด์ร้อยละ 16.85 และมีอาการปอดติดเชื้อรุนแรงที่ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 5.62 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อที่ไม่มีภาวะปอดติดเชื้อร่วมด้วย ได้รับการรักษาตามอาการโดยไม่ได้รับยาฟิวโรลิคแอซิดและยากลุ่มสเตรอยด์

ตารางที่ 3 อาการและการรักษาการติดเชื้อโควิด 19

อาการ	
ไม่มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	117(85.62)
มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	29 (14.86)
- ไข้*	18 (62.07)
- ไอ*	15 (51.72)
- หอบเหนื่อย*	7 (24.14)
- เจ็บคอ*	1 (3.45)
- น้ำมูก*	1 (3.45)
ไม่มีภาวะปอดติดเชื้อ (คน) (ร้อยละ)	57 (39.04)
- มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	4 (2.74)
- ไม่มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	53 (36.30)

ตารางที่ 3 อาการและการรักษาการติดเชื้อโควิด 19 (ต่อ)

อาการ	
ปอดติดเชื้อ (คน) (ร้อยละ)**	89 (60.96)
- มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	25 (17.12)
- ไม่มีอาการ (คน) (ร้อยละ)	64 (43.84)
การรักษา	
ฟาวิพิราเวียร์ (คน) (ร้อยละ)***	89 (100)
ยาสเตียรอยด์ (คน) (ร้อยละ)***	15 (16.85)
ใส่ท่อช่วยหายใจ (คน) (ร้อยละ)***	5 (5.62)

*คิดเป็นร้อยละจากจำนวนผู้ป่วยที่แสดงอาการ ซึ่งในผู้ป่วย 1 คน อาจมีอาการได้มากกว่า 1 อาการ

**วินิจฉัยจากภาพรังสีทรวงอกและรายงานผลโดยรังสีแพทย์

***เปรียบเทียบจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปอดติดเชื้อ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่มแสดงในตารางที่ 4 พบว่าค่าฮีโมโกลบิน ความเข้มข้นของเลือด เกล็ดเลือดของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อมีค่าเม็ดเลือดขาวสูงกว่ากลุ่มติด

เชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.027$) แต่ค่านิวโทรฟิลและลิมโฟไซต์ไม่แตกต่างกัน ในกลุ่มติดเชื้อโควิดมีค่าเฉลี่ย C-reactive protein ที่ 41.96 และมีค่าเฉลี่ย CT (E-gene) จากผล rt-PCR ที่ 29.55

ตารางที่ 4 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
ฮีโมโกลบิน (กรัม/เดซิลิตร) (mean $\pm$ SD)	12.85 $\pm$ 3.67	12.56 $\pm$ 2.65	0.43
ความเข้มข้นของเลือด (ร้อยละ) (mean $\pm$ SD)	36.97 $\pm$ 5.59	37.28 $\pm$ 3.79	0.58
เม็ดเลือดขาว ($\times 10^3$ เซลล์/ไมโครลิตร) (mean $\pm$ SD)	10.96.11 $\pm$ 4.23	11.90 $\pm$ 2.87	0.028
นิวโทรฟิล (ร้อยละ) (mean $\pm$ SD)	73.25 $\pm$ 8.11	74.30 $\pm$ 7.03	0.24
ลิมโฟไซต์ (ร้อยละ) (mean $\pm$ SD)	19.15 $\pm$ 7.50	18.88 $\pm$ 7.12	0.69
เกล็ดเลือด ($\times 10^3$ เซลล์/ไมโครลิตร) (mean $\pm$ SD)	244.42 $\pm$ 71.40	239.12 $\pm$ 69.79	0.52
C-reactive protein (มิลลิกรัม/ลิตร) (mean $\pm$ SD)	41.96 $\pm$ 48.48	-	-
CT (E gene) (mean $\pm$ SD)	29.55 $\pm$ 7.43	-	-

ในส่วนข้อมูลของการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีอัตราการผ่าตัดฉุกเฉินไม่ต่างกัน กลุ่มไม่ติดเชื้อมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดจากภาวะ Cephalopelvic disproportion และภาวะรกเกาะต่ำมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มติดเชื้อมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด

คลอดจากทารกท่าก้นและครรภ์เป็นพิษมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5

ส่วนข้อมูลของการระงับความรู้สึก พบว่ากลุ่มติดเชื้อมีอัตราการให้การระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia มากกว่าการให้การระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p=0.026$) และพบภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกดังนี้ ในกลุ่มที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างกัน ใน 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia กลุ่มไม่ติดเชื้อมีอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำมากกว่ากลุ่มติดเชื้อมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.032$) มีการใช้

ปริมาณ ยาชา Bupivacaine ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อมีการใช้ปริมาณยา Ephedrine เพื่อรักษาภาวะความดันโลหิตต่ำมากกว่ากลุ่มติดเชื้อมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) แต่พบอัตราการเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า ภาวะหนาวสั่น ปริมาณการใช้ยา Norepinephrine และปริมาณการเสียเลือดไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลการผ่าตัดและการให้การระงับความรู้สึก

ข้อมูล	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
การผ่าตัดแบบเร่งด่วน (คน) (ร้อยละ)	114 (78.08)	118 (81.94)	0.41
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดทำคลอด (คน)(ร้อยละ)			
- Cephalopelvic disproportion	26 (17.8)	44 (30.56)	0.011
- ทารกทำกัน	22 (15.07)	9 (6.25)	0.015
- Previous cesarean section	35 (23.97)	42 (29.17)	0.32
- Non-reassuring fetus	8 (5.48)	12 (8.33)	0.34
- ภาวะครรภ์เป็นพิษ	13 (8.90)	3 (2.08)	0.011
- การชักนำคลอดล้มเหลว	10 (6.85)	9 (6.25)	0.84
- Fetal distress	6 (4.11)	2 (1.39)	0.16
- รกเกาะต่ำ	1 (0.68)	6 (4.17)	0.053
- ตั้งครรภ์เกินกำหนด	5 (3.42)	2 (1.39)	0.23
- อื่นๆ	20 (13.72)	15 (10.41)	0.39
การระงับความรู้สึก			
- General anesthesia (คน) (ร้อยละ)	13 (8.9)	4 (2.8)	0.026
- Spinal anesthesia (คน) (ร้อยละ)	133 (91.10)	140 (97.2)	0.026
ปริมาณยาชา Bupivacaine (มิลลิกรัม) (mean $\pm$ SD)	10.77 $\pm$ 1.05	10.75 $\pm$ 0.85	0.88
ภาวะแทรกซ้อนของการให้การระงับความรู้สึก (คน) (ร้อยละ)			
General anesthesia			
- ภาวะความดันโลหิตต่ำ	4 (30.77)	1 (25)	0.82
- ภาวะหัวใจเต้นช้า	0 (0)	0 (0)	-
- ภาวะหนาวสั่น	0 (0)	0 (0)	-
Spinal anesthesia			
- ภาวะความดันโลหิตต่ำ	87 (65.41)	108 (77.14)	0.032
- ภาวะหัวใจเต้นช้า	1 (0.75)	0 (0)	0.30
- ภาวะหนาวสั่น	5 (3.76)	7 (5)	0.52

ตารางที่ 5 ข้อมูลการผ่าตัดและการให้การระงับความรู้สึก (ต่อ)

ข้อมูล	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
ปริมาณยากระตุ้นความดันโลหิต			
- Ephedrine (มิลลิกรัม) (mean $\pm$ SD)	8.99 $\pm$ 9.43	12.27 $\pm$ 10.85	0.01
- Norepinephrine (มิลลิกรัม) (mean $\pm$ SD)	0.22 $\pm$ 1.52	0.14 $\pm$ 1.67	0.67
ปริมาณการเสียเลือด (มิลลิลิตร) (mean $\pm$ SD)	466.78 $\pm$ 168.80	464.58 $\pm$ 202.25	0.92

ผลลัพธ์ทางคลินิกของทารกแรกเกิดพบว่า กลุ่มทารกที่เกิดจากกลุ่มไม่ติดเชื้อมีอัตราการเกิดมีชีพสูงกว่ากลุ่มทารกที่เกิดจากกลุ่มติดเชื้อ ($p=0.025$) และมีคะแนน Apgar ในนาที่ที่ 1 และ 5 สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$ และ $p=0.001$ ตามลำดับ) แต่น้ำหนักแรกคลอด อัตราการเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทารกทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 6

ผลลัพธ์ทางคลินิกของหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดทำคลอดพบว่า กลุ่มไม่ติดเชื้อมีอัตราการรักษาหายกลับบ้านมากกว่ากลุ่มติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) และกลุ่มติดเชื้อมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่า ($p=0.024$) แต่อัตราการเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลลัพธ์ทางคลินิกของหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดทำคลอดและทารก (Maternal and Neonatal outcomes)

ข้อมูลพื้นฐาน	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
Pregnancy outcomes (คน) (ร้อยละ)			
- เกิดมีชีพ (Live birth)	141 (96.58)	100 (100)	0.025
- ทารกตายในครรภ์ (DFIU)	2 (1.37)	0 (0)	0.16
- เกิดไร้ชีพ (stillbirth)	3 (2.05)	0 (0)	0.084
คะแนน Apgar			
- 1 นาที (mean $\pm$ SD)	7.79 $\pm$ 2.32	8.57 $\pm$ 1.19	<0.001
- 5 นาที (mean $\pm$ SD)	8.90 $\pm$ 1.20	9.51 $\pm$ 1.13	0.001
คะแนน Apgar นาที่ที่ 1 (คน) (ร้อยละ)			
- 0-3 คะแนน	13 (8.91)	2 (1.39)	0.004
- 4-7 คะแนน	17 (11.64)	11 (7.64)	0.25
- 8-10 คะแนน	116 (79.45)	131 (90.97)	0.006
คะแนน Apgar นาที่ที่ 5 (คน) (ร้อยละ)			
- 0-3 คะแนน	5 (3.42)	1 (0.69)	0.10
- 4-7 คะแนน	13 (8.91)	4 (2.78)	0.026
- 8-10 คะแนน	128 (87.67)	139 (96.53)	0.005

ตารางที่ 6 ผลลัพธ์ทางคลินิกของหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัดคลอดและทารก (Maternal and Neonatal outcomes) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	COVID-19 pregnant (n=146)	Non COVID-19 pregnant (n=144)	p-value
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม) (mean $\pm$ SD)	3,056.30 $\pm$ 815.25	3,131.08 $\pm$ 590.31	0.37
- Low birth weight (คน) (ร้อยละ)	21 (14.38)	15 (10.41)	0.31
- Very low birth weight (คน) (ร้อยละ)	3 (2.05)	1 (0.69)	0.32
Neonatal outcomes (คน) (ร้อยละ)			
- Discharge well	132 (90.41)	135 (93.75)	0.29
- NICU admission	9 (6.16)	7 (4.86)	0.63
- Death	5 (3.43)	2 (1.39)	0.26
Maternal outcome (คน) (ร้อยละ)			
- Discharge well	139 (95.21)	144 (100)	0.008
- ICU admission	2 (1.37)	0 (0)	0.16
- Death	5 (3.42)	0 (0)	0.024

วิจารณ์

จากการวิจัยนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 มากกว่าร้อยละ 85 ไม่มีอาการของการติดเชื้อ โดยพบการติดเชื้อจากการตรวจ rt-PCR ในผู้ป่วยทุกรายที่มาเข้ารับการผ่าตัดคลอด ซึ่งผลการศึกษาข้อนี้สอดคล้องกับหลายงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Karasu และคณะที่ทำการศึกษาในประเทศฟินแลนด์¹⁰ งานวิจัยของ Nihan Aydin Guzey และคณะที่ทำการศึกษาในประเทศตุรกี¹¹ และการศึกษาของ Berslin N และคณะที่ทำการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา¹² นอกจากนี้การวิจัยนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ย CT ratio (E-gene) ของผู้ติดเชื้อมีค่า 29.55 ซึ่งต่ำกว่าค่า 34 ซึ่งเป็นค่าที่มีงานวิจัยรายงานว่าหากค่า CT ratio มากกว่า 34 แล้วนั้น อัตราการแพร่เชื้อจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ¹³ จึงแนะนำให้ตรวจหาเชื้อโควิด 19 ในผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดคลอดเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ดูแลผู้ป่วยและมีแนวทางการป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วยสู่บุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

หญิงตั้งครรภ์กลุ่มที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าตัดคลอดได้รับการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia มากกว่ากลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อ โดยข้อบ่งชี้ส่วนมากในการผ่าตัดคลอด คือภาวะ Fetal distress และภาวะ Non-reassuring fetus ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้จากทารกในครรภ์ที่ต้องได้รับการผ่าตัดแบบฉุกเฉิน นอกจากนี้ ยังมีผู้ป่วยในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะปอดติดเชื้อรุนแรงและมีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวต้องได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจก่อนเข้ารับการผ่าตัด จึงจำเป็นต้องได้รับการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia โดยอัตราการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia ในการผ่าตัดคลอดหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลสมุทรสาครใกล้เคียงกับอัตราการระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia ที่เก็บข้อมูลโดย National Obstetric Anaesthesia Database ในประเทศอังกฤษที่มีอัตราที่ร้อยละ 8.75¹⁴ โดยวิสัญญีแพทย์ต้องตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ในการให้การระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia

ไม่ว่าจะเป็นการใส่ท่อช่วยหายใจยาก การสำลักสารจากทางเดินอาหาร การเกิดภาวะรู้สึกตัวขณะผ่าตัด (Awareness) เป็นต้น การใส่และถอดท่อช่วยหายใจถือเป็นหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอย (Aerosol generating procedure; AGP) ซึ่งเป็นหัตถการที่ต้องทำในห้อง Airborne infection isolation room (AIIR) ในกรณีที่ไม่มีห้อง AIIR อาจทำหัตถการในห้องผ่าตัดที่ปิดประตูตลอดเวลาที่มีระบบบำบัดอากาศที่เหมาะสม วัสดุอุปกรณ์และวัสดุอุปกรณ์พยาบาลควรใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ กล่าวคือ ควรสวมหมวก ใส่ Goggles และ Face shield สวมถุงมือและ Leg cover ใส่หน้ากาก N95, N99, N100 หรือชุดอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจแบบอากาศบริสุทธิ์ (Powered Air Purifying Respirator; PAPR)¹⁵

ภาวะแทรกซ้อนจากการให้การระงับความรู้สึกที่พบในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม คือ ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะหัวใจเต้นช้า และภาวะหนาวสั่น โดยภาวะหัวใจเต้นช้าและภาวะหนาวสั่นไม่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม แต่หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ ซึ่งอาจเกิดจากกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 มีอุบัติการณ์ของภาวะครรภ์เป็นพิษ (Pre-eclampsia) มากกว่าอีกกลุ่ม โดยมีการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมีอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำภายหลังการระงับความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia ต่ำกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ¹⁶ ซึ่งอาจเกิดจาก

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ มีอายุครรภ์ตอนผ่าคลอดน้อยกว่ากลุ่มหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป ส่งผลให้ทารกมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าขนาดของมดลูกขณะคลอดเล็กน้อย ทำให้เกิดภาวะ Aortocaval compression น้อยกว่า นอกจากนั้น

ขนาดมดลูกที่เล็กกว่าทำให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดดำบริเวณ Epidural plexus น้อยกว่า ส่งผลให้ยาชาเฉพาะที่ที่ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังกระจายไปในระดับที่ต่ำกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดขณะอายุครรภ์มากกว่า¹⁷

2. ภาวะครรภ์เป็นพิษส่งผลให้ระบบส่วนที่ควบคุมการขยายตัวของหลอดเลือด (Vasodilator system) มีการทำงานที่ต่างจากหญิงตั้งครรภ์ทั่วไปที่โดยปกติจะมีการลดลงของแรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular resistance) ทำให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดน้อยกว่า จึงทำให้ความดันโลหิตโดยรวมสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป¹⁸

3. มีสารที่กระตุ้นให้หลอดเลือดตีบตัว (Vasopressor factors) อยู่ในกระแสเลือดของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป จึงทำให้ความดันโลหิตคงตัวอยู่ในระดับที่สูงกว่า นอกจากนี้ภาวะครรภ์เป็นพิษยังทำให้หลอดเลือดส่วนปลายตอบสนองต่อสารตีบหลอดเลือดมากขึ้น จึงทำให้ใช้ยา Ephedrine เพื่อเพิ่มความดันโลหิตน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป¹⁹

ผลการวิจัยที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด 19 มีอายุครรภ์เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ และมีอัตราการคลอดก่อนกำหนดที่สูงกว่า และพบว่ากลุ่มติดเชื้อที่มีอาการป่วย มีอัตราการคลอดก่อนกำหนดสูงกว่ากลุ่มติดเชื้อแต่ไม่มีอาการ ทำให้กลุ่มติดเชื้อมีอาการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ ไม่ว่ากลุ่มติดเชื้อจะมีภาวะครรภ์เป็นพิษหรือไม่ นอกจากนี้ยังพบว่าทารกแรกเกิดจากหญิงตั้งครรภ์กลุ่มติดเชื้อมีคะแนน Apgar เฉลี่ยในนาทีที่ 1 และ 5 ต่ำกว่าอีกกลุ่ม และยังพบว่ามีคะแนน Apgar ในนาทีที่ 1 และ 5 ที่ต่ำกว่า 7 คะแนนมากกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ จากผลการวิจัยนี้บ่งชี้ว่าทารกแรกเกิดจากหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 ควรได้รับการดูแลจาก

กุมารแพทย์เพื่อให้ได้รับการกู้ชีพทารกแรกเกิดอย่าง
ทันทั่วทั้งที่มีประสิทธิภาพ

สรุป

การเลือกวิธีการให้ระงับความรู้สึกที่หญิง
ตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าคลอดขึ้นอยู่กับหลาย
ปัจจัย ทั้งปัจจัยจากหญิงตั้งครรภ์และปัจจัยจาก
ทารกในครรภ์ ซึ่งการให้การระงับความรู้สึกในแต่ละ
วิธีก็มีภาวะแทรกซ้อนที่แตกต่างกันไปภาวะแทรกซ้อน
จากการให้การระงับความรู้สึกแบบ General
anesthesia ในหญิงตั้งครรภ์ คือ มีความเสี่ยงจาก
การทำหัตถการในช่องทางเดินหายใจได้ ไม่ว่าจะเป็น
การใส่ท่อช่วยหายใจในผู้หญิงตั้งครรภ์ การสำลัก
อาหาร สำหรับกรณีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด 19
การให้การระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia
ยังเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโควิด 19 จากการใส่ท่อช่วย
หายใจอีกด้วย ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในการระงับ
ความรู้สึกแบบ Spinal anesthesia คือ ความดัน
โลหิตต่ำ หัวใจเต้นช้า และภาวะหนาวสั่น จากผล
การศึกษานี้ หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 เกิด
ภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่า และใช้ปริมาณยา
Ephedrine น้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ติดเชื้อ โดย
เป็นผลมาจากหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 เข้ารับ
การผ่าคลอดขณะที่อายุครรภ์น้อยกว่า ไม่ว่าหญิง
ตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อจะมีภาวะครรภ์เป็นพิษระหว่างการ
ตั้งครรภ์หรือไม่ และเป็นผลโดยอ้อมมาจากหญิง
ตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด 19 มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะ
ครรภ์เป็นพิษมากกว่าทำให้สามารถคงระดับความดัน
โลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้มากกว่า ดังนั้น การระงับ
ความรู้สึกที่เหมาะสมสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ
โควิด 19 ที่มาเข้ารับการผ่าท้องทำคลอด คือ Spinal
anesthesia

บรรณานุกรม

1. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de
Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et
al. Severe acute respiratory
syndrome-related coronavirus: The
species and its viruses – a statement
of the Coronavirus Study Group
[Internet]. bioRxiv. 2020. Available
from:
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1.full.pdf>
2. 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
[Internet]. 2020 [cited 2023 Jul
22];395(10229):1054–62. Available
from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/>
3. COVID live - Coronavirus statistics -
worldometer [Internet].
Worldometers.info. [cited 2023 Jan 6].
Available from:
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>
4. Moph.go.th. [cited 2023 Jul 22]. Available
from:
https://hp.anamai.moph.go.th/th/maternal-mortality-ratio/download?id=91778&mid=30954&mkey=m_document&lang=th&did=28085

5. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of symptomatic women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status - United States, January 22-October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 6];69(25):769–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32584795/>
6. Chen R, Zhang Y, Huang L, Cheng B-H, Xia Z-Y, Meng Q-T. Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients. *Can J Anaesth* [Internet]. 2020;67(6):655–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32180175/>
7. Fell DB, Dimanlig-Cruz S, Regan AK, Håberg SE, Gravel CA, Oakley L, et al. Risk of preterm birth, small for gestational age at birth, and stillbirth after covid-19 vaccination during pregnancy: population based retrospective cohort study. *BMJ* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 28];378:e071416. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35977737/>
8. Munshi L, Wright JK, Zipursky J, Jorgensen S, Bogler T, Miller KJ, et al. The incidence, severity, and management of COVID-19 in critically ill pregnant individuals. Ontario COVID-19 Science Advisory Table; 2021.
9. Ababneh O, Alrabayah M, El-Share' AI, Bsisu I, Bahar Y, Dabousi B, et al. Perioperative outcomes in COVID-19 obstetric patients undergoing spinal anesthesia for cesarean section: A prospective observational study. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 28];10(1):23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35052187/>
10. Karasu D, Kilcarslan N, Ozgunay SE, Gurbuz H. Our anesthesia experiences in COVID-19 positive patients delivering by cesarean section: A retrospective single-center cohort study. *J Obstet Gynaecol Res* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 28];47(8):2659–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33987925/>
11. Aydin Güzey N, Uyar Türkyilmaz E. Evaluation of 254 cesarean sections with COVID-19 in terms of anesthesia and clinical course: 1-year experience. *J Anesth* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 28];36(4):514–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35691987/>

12. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, et al. Coronavirus disease 2019 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32292903/>
13. La Scola B, Le Bideau M, Andreani J, Hoang VT, Grimaldier C, Colson P, et al. Viral RNA load as determined by cell culture as a management tool for discharge of SARS-CoV-2 patients from infectious disease wards. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 28];39(6):1059–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32342252/>
14. Bhatia K, Columb M, Bewlay A, Eccles J, Hulgur M, Jayan N, et al. The effect of COVID-19 on general anaesthesia rates for caesarean section. A cross-sectional analysis of six hospitals in the north-west of England. *Anaesthesia* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 28];76(3):312–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33073371/>
15. Sakkawong S, Kullatam P, Kumsang W, Chunate Y. Guidelines for the prevention of COVID-19 transmission from using medical tools and equipment in patient care. *SMB* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 28];14(1):41–9.
16. Sivevski A, Ivanov E, Karadjova D, Slaninka-Miceska M, Kikerkov I. Spinal-induced hypotension in preeclamptic and healthy parturients undergoing cesarean Section. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 28];7(6):996–1000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30976348/>
17. Aya AGM, Mangin R, Vialles N, Ferrer J-M, Robert C, Ripart J, et al. Patients with severe preeclampsia experience less hypotension during spinal anesthesia for elective cesarean delivery than healthy parturients: a prospective cohort comparison. *Anesth Analg* [Internet]. 2003 [cited 2022 Nov 28];97(3):867–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12933418/>
18. Flood P, Rollins MD. Anesthesia for obstetrics. *Miller's anesthesia*. 2015;8.
19. Clark VA, Sharwood-Smith GH, Stewart AVG. Ephedrine requirements are reduced during spinal anaesthesia for caesarean section in preeclampsia. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2005 [cited 2022 Nov 28];14(1):9–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15627532/>