

แนวทางการระงับความรู้สึกของมารดาที่ยืนยันการติดเชื้อ COVID-19 และมารับการผ่าตัดคลอด

I บุคลากร

- 1) ทีมวิสัญญี 2 คน (วิสัญญีแพทย์ 1 คนและแพทย์ประจำบ้านวิสัญญี 1 คน) สวมชุด enhanced PPE (PAPR หรือ N95 + goggle/ face shield) กรณีเคสซับซ้อน หรือ ผู้ป่วยมีอาการไม่คงที่ ให้มีทีมวิสัญญีเพิ่มเป็น 3 คน
- 2) วิสัญญีพยาบาล 1 คนสวมชุด standard PPE หากต้องเข้าในห้องผ่าตัดใส่ full/ enhanced PPE

****หมายเหตุ:** ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด จะเป็นผู้ติดต่อหน่วยอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ (โทร 2255) เพื่อขอยืมชุด PAPR จำนวน 9 ชุด (3 ชุด เป็นของทีมวิสัญญี) โดยหากต้องการชุดเพิ่มสามารถแจ้งทีมห้องผ่าตัดได้

****หมายเหตุ:** ชุด PPE และ N-95 และ PAPR 2 ชุด ได้จัดเตรียมไว้สำหรับทีมวิสัญญีที่ห้องเครื่องมือวิสัญญีสุนทรเวช

II อุปกรณ์

- 1) ภายในห้องผ่าตัด ประกอบด้วย

- 1) **COVID anesthesia cart** ซึ่งได้จัดเตรียมไว้สามารถหยิบใช้ได้ทั้งห้องเครื่องมือวิสัญญีสุนทรเวช
- 2) อุปกรณ์ในการระงับความรู้สึกและมีโต๊ะแยกสำหรับวางของใช้สำหรับผู้ป่วย แบ่งอุปกรณ์ตามหมวดหมู่ดังนี้
 - i. **anesthetic machine & monitors** ใช้พลาสติกคลุมอุปกรณ์ เครื่องดมยา อุปกรณ์เผาระวัง และอุปกรณ์อื่นๆ ถ้ามีการใช้ เช่น infusion pump
 - ii. **airways:** video laryngoscope and stylet, laryngoscope no 3, oral airway no 3, ETT ที่ต้องการใช้กับผู้ป่วยและสำรองขนาดเล็กกว่า 1 เบอร์, stylet size L, clamp, suction No14, 16, viral filter ชนิด HME with mechanical filter x 1, viral filter ชนิด electrostatic filter x 2, closed suction system, fixomull strap tube, oxygen mask with bag
 - iii. **anesthetic drugs & resuscitating drugs:** propofol, ketamine, succinylcholine, cisatracurium, fentanyl, morphine, midazolam, ephedrine, levophed, atropine, glycopyrrolate, adrenaline, chlorpheniramine, dexamethasone, metoclopramide, neostigmine, parecoxib, 2% xylocaine w/o adrenaline

กรณีผ่าตัดคลอด: oxytocin, methergine (duratocin ทีมสูติแพทย์เป็นผู้เตรียม)

**** หมายเหตุ:** พิจารณาหยิบยาเพิ่มเติมจากยาพื้นฐานที่จัดเตรียมตามความเหมาะสมของผู้ป่วย**

- iv. **อุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ:** เข็ม no 18, 20, syringe 3, 5, 10, 20 ml, อุปกรณ์เปิด IV (jelco no 18, 20, tourniquet, tegaderm IV, 3-way, IV set ทั้งแบบธรรมดาและ fresenius, ext no 18), cotton ball, 0.9% NSS 100 ml
IV fluid: acetar 1 litre (warm) x 2
IV fluid สำรอง: acetar 1 litre, 0.9% NSS 1 litre, voluven (เก็บไว้ในรถ covid anesthetic cart)
- v. **อุปกรณ์สำหรับการทำ neuraxial anesthesia:** set block แบบ disposable, เข็ม spinal needle BD No 27, เข็ม No 18, 20, 25, syringe 3, 5, 10 ml, syringe tuberculin, 0.5% heavy marcaine 4 ml, 2% chlorhexidine in alcohol, cotton ball, ถุงมือ sterile
- vi. **อุปกรณ์อื่นๆ:** ถุงมือ 10 คู่, ถุงแดง 2 ถุง, ถุงซิปล็อค 1 ถุง, พลาสติกใส/ กล่องอะคริลิก สำหรับคลุมผู้ป่วยขณะถอดท่อช่วยหายใจ, anesthetic record, PACU record, webdil, ผ้าผูกแขน, ปากกา, กระดาษ A4 สำหรับการสื่อสาร
- vii. **อุปกรณ์ในการขนส่งผู้ป่วย:** กรณีผู้ป่วยมีแผนไม่ถอดท่อช่วยหายใจภายหลังการระงับความรู้สึก (เช่น มีภาวะปอดอักเสบรุนแรงก่อนการผ่าตัดคลอด) ให้ทีมวิสัญญีติดต่อกับเครื่องช่วยหายใจเคลื่อนที่ (transport ventilator) พร้อมถังออกซิเจน เข้ามาในห้องผ่าตัดก่อนผู้ป่วยมาถึง เพื่อทำการเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน (โทร 1311)

III รายละเอียดขั้นตอนการระงับความรู้สึก

การเตรียมความพร้อมก่อนผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด

- 1) สูติแพทย์แจ้งทีมวิสัญญี เพื่อ set การผ่าตัด โดยทีมพยาบาลห้องผ่าตัด ใช้เวลาในการจัดเตรียมสถานที่และประสานงานในการรับคนไข้ประมาณ 20-30 นาที
****หมายเหตุ 1: ควรวินิจฉัยและวางแผนการคลอดล่วงหน้า เพื่อป้องกันการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน****
- 2) ผู้ป่วยสวม surgical mask ตลอดระยะเวลา ตั้งแต่รับผู้ป่วยจากห้อง negative pressure จนถึงห้องผ่าตัด ตลอดการผ่าตัด (ในกรณีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน) จนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกลับจากห้องผ่าตัดไปยังห้องพักหลังผ่าตัด
- 3) เคส COVID-19 เข้ารับการผ่าตัดในห้องผ่าตัด OB 1 และติดป้าย COVID ทุกประตูการเข้าออก
- 4) ทีมวิสัญญีนำรถ COVID anesthesia cart จากห้องเครื่องมือ เพื่อนำเข้าใช้ภายในห้องผ่าตัด และนำรถ anesthesia cart ที่อยู่ภายในห้องผ่าตัดไว้บริเวณหน้าห้องผ่าตัด ทั้งนี้ก่อนรับผู้ป่วยทีมวิสัญญีควรตรวจสอบและ

จัดเตรียมอุปกรณ์/ยา ได้แก่ anesthetic machine, monitor และยาให้พร้อมใช้งาน โดยพิจารณาหยาบยา หรือ เครื่องมือเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของผู้ป่วย ทั้งนี้ อุปกรณ์ทุกชนิดควรคลุมด้วยพลาสติก เพื่อลดการปนเปื้อน ของเชื้อ

- 5) วิศวณญัพเพทยัและแพทยัผ้ช้วย สวมใส่เสื้อ enhanced PPE (PAPR หรือ N95 + goggles/ face shield) ภายใน ห้องผ่าตดั วิศวณญัพเพทยับาลสวมใส่ชุด standard PPE หากต้องเข้าในห้องผ่าตดัใส่ enhanced PPE
- 6) วิศวณญัพเพทยัวางแผนการรักษาร่วมกับทีมสูติแพทยั และแจ้งทีมที่เกี่ยวข้องในห้องผ่าตดัถึงเทคนิคการระงับ ความรู้สึกที่ผู้ป่วยจะได้รับ (general anesthesia (GA) vs. neuraxial anesthesia (NA))
- 7) วิศวณญัพเพทยัและพยาบาลผ้ช้วย เตรียมยาเพื่อการระงับความรู้สึก รวมถึง ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิด ตาม checklist โดยปรับใช้ตามความเหมาะสม ของผู้ป่วยแต่ละราย กรณีวิศวณญัพเพทยัเลือกเทคนิค GA ให้ต่อ circuit ด้วย HME with mechanical filter ที่ตำแหน่ง Y-piece และ electrostatic filter ที่ expiratory limb ± inspiratory ของ circuit ร่วมกับต่อ closed suction system พร้อมใช้งาน รวมทั้งต่อสายวัด คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (ET-CO₂) หลัง mechanical filter
- 8) ทีมสูติแพทยั ทีมกุมารแพทยัอยู่ภายในห้องผ่าตดั ก่อนผู้ป่วยมาถึงห้อง ผ่าตดั สูติแพทยัผู้ทำการผ่าตดัควรเป็นผู้มีความชำนาญระดับสูง ทั้งนี้เพื่อ ลดระยะเวลาการสัมผัสเชื้อและความเสี่ยงระหว่างการผ่าตดั



การดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตดั

- 1) เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตดั ทีมวิศวณญัรับผู้ป่วยภายในห้องผ่าตดั โดยมีพยาบาลผ้ช้วยผ่าตดัและ PN ช้วยย้ายผู้ป่วย มาย้งเตียงผ่าตดั พยาบาลผ้ช้วยผ่าตดัถอดชุดผู้ป่วย รวมถึงผ้าคลุมเตียงท้งในถ้งแดงสำหรับท้งผ้า
- 2) sign in โดยพยาบาลผ้ช้วยผ่าตดั วิศวณญัพเพทยั และสูติแพทยั ก่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นเตียงผ่าตดั
- 3) วิศวณญัพเพทยัติดอุปกรณ์เฝ้าระวังผู้ป่วยตามมาตรฐานการระงับความรู้สึก ตรวจสอบ iv line ว่าทำงานได้ดี
- 4) กรณี GA ทีมสูติแพทยัและทีมกุมารแพทยัพร้อมเพรียงภายในห้องผ่าตดั พยาบาลผ้ช้วยผ่าตดัใส่สายสวนปัสสาวะ ทำความสะอาดหน้าท้ง และปฐ้า พร้อมสำหรับการผ่าตดั แล้วจึงเริ่มให้การระงับความรู้สึกให้แก่ผู้ป่วย โดยไม่ ควรเปิดห้องผ่าตดัก่อน 15 นาทีภายหลังการใส่ท่อช้วยหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการกระจายเชื้อจากภายในห้อง ออกสู่ภายนอกห้องผ่าตดั
- 5) หากวิศวณญัพเพทยัเลือกเทคนิคการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน เมื่อระงับความรู้สึกเสร็จ ทีมสูติแพทยัใส่สายสวน ปัสสาวะ ทำความสะอาดหน้าท้ง กุมารแพทยัทีม 1 เข้ามาภายในห้องผ่าตดั

****หมายเหตุ:** ในกรณีที่ใช้เทคนิคระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน วิชาสูติแพทย์ควรทดสอบระดับการชาว่าเพียงพอเหมาะสมสำหรับการผ่าตัดก่อนสูติแพทย์เริ่มผ่าตัด เพื่อลดโอกาสในการเปลี่ยนเทคนิคระงับความรู้สึกแบบฉุกเฉิน โดยถ้ามีการเปลี่ยนเทคนิคเป็นการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว (GA) ให้แจ้งทีมสูติแพทย์และกุมารแพทย์ และเตรียมอุปกรณ์ anesthetic circuit ให้พร้อมสำหรับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวในผู้ป่วย COVID-19

- 6) เมื่อทุกทีมพร้อมเพรียงในห้องผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดทำการ time-out และเริ่มการผ่าตัด
- 7) ทีมสูติแพทย์ที่เข้าผ่าตัดประกอบด้วย แพทย์ 2 คน พยาบาล 1 คน และผู้ช่วยภายในห้องผ่าตัด (circulate) ประกอบด้วยพยาบาล 1 คนและผู้ช่วยพยาบาล 1 คน
- 8) เมื่อทารกคลอด โทร 2392 (1419) เพื่อติดต่อส่งทารกให้แก่ทีมกุมารแพทย์ชุดที่ 2

การดูแลผู้ป่วยเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด

- 1) เมื่อการผ่าตัดเสร็จสิ้นสูติแพทย์และพยาบาลผู้ช่วยผ่าตัด ช่วยทีมวิสัญญีย้ายผู้ป่วยมายังเตียง stretcher ยกราวกันเตียงขึ้นและผูกผ้ารัดตัวกันตกเตียงบริเวณแขนและขาของผู้ป่วย
- 2) เมื่อทุกคนในทีมออกจากห้องผ่าตัด วิชาสูติแพทย์จึงถอดท่อช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย โดยคลุมใบหน้าของผู้ป่วยด้วย surgical mask หรือ แผ่นพลาสติก
- 3) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ในการใช้ท่อช่วยหายใจ สามารถส่งผู้ป่วยได้เลย โดยไม่ต้องเฝ้าผู้ป่วยภายหลังการระงับความรู้สึก โดยทีมวิสัญญีร่วมส่งผู้ป่วยพร้อมกับทีมสูติแพทย์
- 4) ในการส่งผู้ป่วยที่มีท่อช่วยหายใจ วิชาสูติแพทย์ให้ยานอนหลับ และยาหย่อนกล้ามเนื้อ ให้เพียงพอก่อนการส่งผู้ป่วย เพื่อลดโอกาส self-extubation ระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย ร่วมกับต่อ HME with mechanical filter ที่ตำแหน่ง Y-piece และตรวจสอบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจเคลื่อนที่ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด (พร้อมclamp 2 อัน)
- 5) เมื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วย ก่อนปลดเครื่องช่วยหายใจเคลื่อนที่ที่ใช้ clamp หนีบท่อช่วยหายใจฝั่งผู้ป่วย และปิดเครื่องช่วยหายใจ นำ clamp อีกอันหนีบท่อช่วยหายใจฝั่งเครื่องช่วยหายใจก่อนปลดเครื่อง จากนั้นต่อเครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยเข้ากับผู้ป่วย
- 6) หากผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ วิชาสูติแพทย์เฝ้าผู้ป่วยภายหลังการระงับความรู้สึกเป็นเวลา 30 นาที และผู้ป่วยมีอาการคงที่
- 7) 20 นาทีก่อนถึงเวลาส่งผู้ป่วย โทร 2392 (1419) เพื่อพยาบาลห้องผ่าตัดประสานงานแจ้งหน่วย รปภ งานอาคารสถานที่ และทีมสูติแพทย์ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังห้องพัก
- 8) ปิดถุงขยะให้มิดชิดก่อนออกจากห้องผ่าตัด เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ

- 9) วิสัญญีแพทย์ถอดชุด PAPR หรือ N95, face shield/goggle ที่ห้องซักล้างและทิ้งชุดไปยังถังขยะแดงที่เตรียมไว้เพื่อแยกนำไปทำความสะอาดต่อไป
- 10) ภายหลังผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด เปิดระบบระบายอากาศ 30 นาที ก่อนเข้าทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกชนิดด้วย 0.5% hypochlorite 3 ครั้ง
- 11) วิสัญญีพยาบาลโทร 1310 แจ้งงานอาคารและสถานที่เพื่อทำความสะอาดชุด PAPR และส่งคืนชุด PAPR ให้เรียบร้อย
- 12) ใบ anesthetic record และ PACU record ให้ทีมวิสัญญีที่เข้าทำความสะอาดห้อง เก็บใส่ซองพลาสติกใส ใบละซอง ปิดเทปให้สนิท ใส่แฟ้ม และนำไปสแกนพิมพ์ออกมา 2 ชุด นำไปส่งที่หอผู้ป่วยและทีม SR สำหรับใบบันทึกต้นฉบับใส่ถุงซิปล็อคอีกชั้น เก็บไว้ที่ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

Checklist การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วย COVID-19 ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตร

	monitors & ventilator
	● standard monitoring & ETCO2 (หุ้มพลาสติก)
	● oxygen & volatile agent analyzer (หุ้มพลาสติก)
	● ตรวจสอบ anesthetic machine และ circuit พร้อมใช้งาน (หุ้มพลาสติกเครื่อง anesthetic machine)
	● กรณีเลือกเทคนิค general anesthesia ให้ต่อ HME with viral filter ชนิด mechanical filter ที่บริเวณ Y-piece และ viral filter ชนิด electrostatic filter ที่ expiratory and/or inspiratory limb ร่วมกับ closed suction system พร้อมใช้งาน
	● vaporizer ที่เติมน้ำยา sevoflurane เต็ม พร้อมใช้งาน
	● EKG x 4
	airway
	● video laryngoscope with stylet
	● standard laryngoscope no 3
	● intubating catheter
	● laryngeal mask airway (Proseal) no 3
	● facemask no 3, 4
	● oral airway no 3
	● endotracheal tube no 6.5, 7.0
	● stylet size L x 1, sterile lubricant x 2
	● syringe blow cuff x 1
	● clamp (ชนิดมียาง) x 2
	● suction no 14, 16 อย่างละ 1 ● in-line suction 1
	● Electrostatic filter x 2

	● HME with mechanical filter x 1
	● อุปกรณ์ยึดติดท่อช่วยหายใจ (fixomull) x 4 อัน, fixomull แผ่นยาว x 4 อัน
	● oxygen mask with bag x 1
	● oxygen cannula x 1
	● self-inflating bag
	anesthetic drug & resuscitate drugs
	● ketamine x 1 (หยิบเพิ่มในลึนชักยาควบคุมพิเศษ)
	● fentanyl, morphine, midazolam อย่างละ 1, ephedrine x 2 (หยิบเพิ่มในลึนชักยาควบคุมพิเศษ)
	● propofol x 2
	● succinylcholine x 1
	● cisatracurium x 2
	● ephedrine x 2
	● levophed x 1
	● adrenaline x 1
	● chlorpheniramine x 1, dexamethasone x 2
	● ondansetron x 2
	● metoclopramide x 1
	● atropine x 4
	● glycopyrrolate x 2
	● neostigmine x 2
	● oxytocin x 4, methergine x 2 (duratocin เตรียมโดยทีมห้องผ่าตัด)
	● parecoxib x 1 (กรณีผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulfa)
	● tramadol x 1
	● 2% xylocaine w/o adrenaline 20 ml x 1
	● 0.9% NSS 100 ml x 1, 5%D/W 100 ml x 1

อุปกรณ์ฉีดยา และอุปกรณ์อื่นๆ	
	● เข็มฉีดยา no.18 , no.20 อย่างละ 1 แพ่ง
	● syringe 3, 5, 10 ml อย่างละ 3 ● syringe 20 ml x 1
	● อุปกรณ์เปิดน้ำเกลือ: ○ IV set fresenius x 1 ○ IV set ธรรมดา x 1 ○ extension no 18, 42 ○ 3-way x 3 ○ jelco 18, 20 อย่างละ 2 ○ tournique x 1 ○ tegaderm IV x 2 ○ fixomull x 2
	● alcohol cotton ball 2 แพ่ง
	● ภาดสำหรับสีขา 2 ภาด สำหรับใส่ยาสะอาด และ ยาที่ใช้กับผู้ป่วย
	● acetar 1 litre (warm) x 2
	หมายเหตุ: เตรียม IV fluid (acetar, 0.9%NSS, voluven) สำรองในรถ covid anesthetic
อุปกรณ์สำหรับ spinal anesthesia	
	● set spinal block disposable x 1
	● เข็ม spinal BD no 27 x 2
	● 0.5% heavy marcaine 4 ml x 1
	● ถุงมือ 6.5, 7.0 อย่างละ 1 คู่ (สำหรับใส่ทับ ชุด PARP เพื่อทำหัตถการ)
	● เข็มฉีดยา no 18, 20, 25 อย่างละ 1 อัน
	● syringe 3, 5, 10 ml และ tuberculin อย่างละ 1 อัน
	● lidocaine ใช้ร่วมกับที่เตรียมใน anesthetic drugs & resuscitate drugs
	● 2%chlorhexidine in alcohol x 1
	● Alcohol cotton ball 1 แพ่ง
	● สำลีแห้ง x 1, gauze 3x3 x 1

อุปกรณ์อื่นๆ	
	● anesthetic record, PACU record sheet, กระดาษ A4 สำหรับสื่อสาร, ปากกา, กรรไกร
	● ถุงมือ 10 คู่, alcohol gel
	● กระดาษขาว, webril, ผ้าผูกแขน x 2
	● ถุงแดง 2 ถุง สำหรับ 1) ทิ้งขยะทั่วไปขณะดมยา 2) อุปกรณ์หลังใส่ท่อช่วยหายใจ
	● ถุงซิปล็อค สำหรับทิ้ง blade และ stylet
	● แผ่นพลาสติกใส หรือ กล่องอะครีลิก สำหรับคลุมหน้าผู้ป่วยขณะถอดท่อช่วยหายใจ
	● กล่องทิ้งของมีคม และ amp ยาที่ใช้แล้ว
	● ขวดพลาสติกตัดครึ่ง เพื่อใช้รองอาเจียน
	● half sheet 8 ผืน

****หมายเหตุ:** อุปกรณ์ที่เตรียมไว้ปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของผู้ป่วย รวมถึงความเห็นของวิสัญญีแพทย์ผู้ดูแล