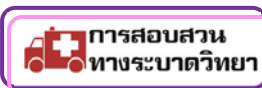




ปีที่ 54 ฉบับที่ 22 : 9 มิถุนายน 2566

Volume 54 Number 22: June 9, 2023

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



การสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการศึกษาประสิทธิผลของ
วัคซีนโควิด 19 ในแผนกห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตติยภูมิ จังหวัดปัตตานี เดือนตุลาคม 2564

(An investigation of COVID-19 outbreak and a study of COVID-19 vaccine effectiveness
in the operating theater of a tertiary hospital in Pattani Province, Thailand, October 2021)

✉ srtya.w@gmail.com

ศรุตยา วงศ์สุวรรณพร¹ ธิดาพร เทพรัตน์² ปิยะพร แซ่ฮ้อย² สุไพลีเยะ หมะและ²พิตริยะห์ สาและ² นัจมิ หลีสหัต² สุนิสา แกสमान² สวรรยา จันทูตานนท์² ชูพงศ์ แสงสว่าง²¹กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา กรมควบคุมโรค**บทคัดย่อ**

บทนำ : เดือนกันยายน-ตุลาคม 2564 พบกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรแผนกห้องผ่าตัดของโรงพยาบาลตติยภูมิที่มีส่วนใหญ่นับว่าได้รับวัคซีนครบ การสอบสวนโรคมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของโรค ค้นหาแหล่งโรคปัจจัยเสี่ยง ประเมินประสิทธิผลของวัคซีน และเสนอมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา : ศึกษาการระบาดวิทยาเชิงพรรณนาในผู้ปฏิบัติงานห้องผ่าตัดและมีผล RT-PCR พบเชื้อ SARS-CoV-2 วันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 หรือผู้ป่วยผ่าตัดวันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 ที่ผล RT-PCR หลังผ่าตัด 3-14 วัน มีผลพบเชื้อ ทบทวนเวชระเบียนสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อและบุคลากร ทบทวนผลตรวจสายพันธุ์ของเชื้อวิธี Genome sequencing เก็บตัวอย่างจากพื้นผิวจุดสัมผัสร่วมส่งตรวจ RT-PCR ศึกษาเชิงวิเคราะห์ Retrospective cohort study หาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อและประสิทธิผลของวัคซีน

ผลการศึกษา : ผู้ติดเชื้อยืนยัน 42 ราย อัตราติดเชื้อร้อยละ 27.5

(42/153) ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรง อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 1 : 2.8 มีฐานอายุ 38 ปี (พิสัยควอไทล์ 34-47 ปี) บุคลากรประจำห้องผ่าตัดอัตราป่วยสูงสุดร้อยละ 38.7 ผู้ติดเชื้อได้วัคซีนครบร้อยละ 88.1 แหล่งโรคจากการสัมผัสเพื่อนร่วมงานในห้องผ่าตัด ร้อยละ 73.8 เชื้อสาเหตุเป็นสายพันธุ์เดลต้า ผู้ช่วยพยาบาลสัมผัสกับการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted OR = 3.6, 95%CI 1.2-10.3) การได้รับวัคซีนครบป้องกันการติดเชื้อมีอาการ และปอดอักเสบเท่ากับร้อยละ 30.8 และ 33.2 ตามลำดับ

สรุป : การระบาดเกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์เดลต้า แหล่งโรคสำคัญ คือ การสัมผัสใกล้ชิดเพื่อนร่วมงาน ประสิทธิภาพของวัคซีนในกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงค่อนข้างต่ำ ควรปรับสิ่งแวดล้อมสนับสนุนมาตรการส่วนบุคคล กักกันผู้สัมผัสเสี่ยงสูงคัดกรองบุคลากรและผู้ป่วยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ระบาด

คำสำคัญ : โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, บุคลากรทางการแพทย์, ห้องผ่าตัด, ประสิทธิภาพของวัคซีน



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนโควิด 19 ในแผนกห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตติยภูมิ จังหวัดปัตตานี เดือนตุลาคม 2564	333
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 22 ระหว่างวันที่ 28 พฤษภาคม-3 มิถุนายน 2566	345
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 22 ระหว่างวันที่ 28 พฤษภาคม-3 มิถุนายน 2566	347

บทนำ

โรคโควิด 19 เป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่ระบาดไปทั่วโลก เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019⁽¹⁾ โดยเชื้อติดต่อผ่านทางละอองฝอยหรือการสัมผัสสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ ระยะฟักตัว 2-14 วัน ความรุนแรงของโรคเป็นได้ตั้งแต่ไม่แสดงอาการจนถึงเสียชีวิต⁽²⁾ หลังมีการเริ่มฉีดวัคซีน อัตราการป่วยตายทั่วโลกลดลง⁽³⁻⁴⁾ ในเดือนตุลาคม 2564 แนวโน้มผู้ติดเชื้อโดยรวมในประเทศไทยลดลง แต่ใน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้ยังคงมีจำนวนสูงขึ้นต่อเนื่อง โดยในช่วงสัปดาห์แรกของเดือนตุลาคมจังหวัดปัตตานีมีจำนวนผู้ป่วยรายวันคิดเป็นประมาณร้อยละ 23 ของจำนวนผู้ติดเชื้อใน 4 จังหวัดชายแดนใต้⁽⁵⁾ และมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนเข็มที่หนึ่งคิดเป็นร้อยละ 37 เข็มที่สองร้อยละ 22⁽⁶⁾

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี กรณีพบกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแผนกห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตติยภูมิ A จำนวน 27 ราย ในช่วงวันที่ 21 กันยายน-11 ตุลาคม 2564 ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นผู้ได้รับวัคซีนครบ โดยโรงพยาบาลแห่งนี้พบการระบาดในกลุ่มบุคลากรในทั้งแผนกดูแลผู้ป่วยและสนับสนุน แผนกละ 1-5 คน ในช่วงสิงหาคม-กันยายน 2564 จึงได้ร่วมดำเนินการสอบสวนโรค ระหว่างวันที่ 18-21 ตุลาคม 2564

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของโรค
2. เพื่อทราบแหล่งโรคและปัจจัยเสี่ยงในการแพร่กระจายของโรค
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของวัคซีน
4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะด้านมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

นิยามเชิงปฏิบัติการ

ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A ระหว่างวันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 หรือผู้ป่วยผ่าตัดระหว่างวันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 (ก่อนปิดห้องผ่าตัด) ที่มีอุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.3 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือมีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการดังต่อไปนี้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก หรือ เดินทางไปยัง/มาจากต่างประเทศทุกเที่ยวบิน/ทุกช่องทางระหว่างประเทศ

หรืออยู่อาศัยในประเทศ ที่มีการรายงานโรคในช่วง 14 วันที่ผ่านมา หรือ สัมผัสกับผู้ติดเชื้อเข้าข่าย/ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ช่วง 14 วันหลังสัมผัสผู้ติดเชื้อ หรือ ไปในสถานที่ชุมนุมชน หรือสถานที่ที่มีการรวมตัวของกลุ่มคน ที่พบผู้ติดเชื้อเข้าข่าย/ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันที่ผ่านมาหรือ เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุ หรือ หายใจไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง หรือแพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A ระหว่างวันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 ที่ตรวจพบ Antigen Test Kit (ATK) บวกหรือผู้ป่วยผ่าตัดระหว่างวันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 ที่ผล RT-PCR ก่อนผ่าตัดเป็นลบ และหลังผ่าตัด 3-14 วัน ตรวจพบ ATK บวก

ผู้ติดเชื้อยืนยัน หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A ที่พบสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ระหว่างวันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 หรือผู้ป่วยผ่าตัดระหว่างวันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 ที่ผล RT-PCR ก่อนผ่าตัดเป็นลบและหลังผ่าตัด 3-14 วันเปลี่ยนเป็นผลบวก

ผู้สัมผัสใกล้ชิด หมายถึง บุคลากรหรือผู้รับบริการห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A วันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยยืนยันในระยะน้อยกว่า 2 เมตร หรืออยู่ในห้องปิดร่วมกับผู้ป่วยยืนยันมากกว่า 30 นาที กรณีสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่เหมาะสมจัดเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง และกรณีสวมอุปกรณ์เหมาะสมจัดเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ⁽⁷⁾

ความรุนแรงทางคลินิก 1) อาการเล็กน้อย หมายถึง ผู้ติดเชื้อยืนยันที่มีอาการทางคลินิกเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยโรคโควิด 19 ตามคู่มือเฝ้าระวังกรมควบคุมโรค แต่ไม่มีอาการหอบเหนื่อย หรือภาพถ่ายรังสีของปอดผิดปกติ 2) อาการปานกลาง หมายถึง ผู้ติดเชื้อยืนยันที่มีปอดอักเสบ และ 3) อาการรุนแรงหรือวิกฤติ หมายถึง ผู้ติดเชื้อที่มีค่าออกซิเจนปลายนิ้ว น้อยกว่า ร้อยละ 94 อัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที ภาพถ่ายรังสีของปอดผิดปกติ มากกว่าร้อยละ 50 อวัยวะล้มเหลว หรือเสียชีวิต⁽⁸⁾

สถานที่ที่มีกิจกรรมเสี่ยงร่วมกับผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง สถานที่ที่ผู้ป่วยมีกิจกรรมเสี่ยงทำร่วมกับผู้ป่วยยืนยันในระยะ 14 วัน ก่อนมีอาการป่วย ได้แก่ ที่บ้าน ชุมชน และโรงพยาบาล ซึ่งแบ่งเป็น แผนกห้องผ่าตัด และแผนกอื่น ๆ

กิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้ป่วยยืนยันภายในบริเวณแผนกห้องผ่าตัด หมายถึง กิจกรรมเสี่ยงระหว่างบุคคลในระยะ 2 เมตร หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณปิด โดยรายการกิจกรรมได้จากการ

สัมภาษณ์หัวหน้าพยาบาลแผนกห้องผ่าตัดและแผนกวิสัญญี ได้แก่ การรับประทานอาหารร่วมกัน การคุยในระยะน้อยกว่า 2 เมตร นานกว่า 5 นาที ใช้ห้องพักเวลาเดียวกัน ใช้เตียงนอน/เครื่องนอน เดียวกัน ทำงานร่วมกันในห้องปิดมากกว่า 30 นาที ถอดชุด PAPR ไม่ถูกต้องตามขั้นตอน ทำความสะอาดชุด PAPR ไม่ถูกต้องตาม ขั้นตอน ถูกโอ/จามใส่ ใช้เสื้อกาวน์ร่วมกัน ใช้ผ้าปูเลหมาะมร่วกัน ได้จากการการประเมินตนเองของผู้ได้รับการสัมภาษณ์

นิยามสถานะการได้รับวัคซีนอ้างอิงจากแนวทางการปฏิบัติ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19⁽⁹⁾ โดยทบทวนประวัติวัคซีนจากฐานข้อมูลผู้ได้รับวัคซีน โควิด 19 จังหวัดปัตตานี

บุคลากรที่ได้รับวัคซีนครบ หมายถึง บุคลากรที่มีประวัติ การได้รับวัคซีนโควิด 19 เข้าได้กับข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1) ผู้ที่ได้รับวัคซีน Sinovac 2 เข็ม และเข็มกระตุ้น ด้วย AstraZeneca หรือวัคซีนชนิด mRNA 1 เข็มแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์

2) ผู้ที่ได้รับวัคซีน AstraZeneca หรือวัคซีนชนิด mRNA 2 เข็มแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์

3) ผู้ที่ได้รับวัคซีน Sinovac 1 เข็ม และ AstraZeneca หรือวัคซีนชนิด mRNA 1 เข็มแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์

บุคลากรที่ไม่ได้รับวัคซีนบางส่วน หมายถึง บุคลากรที่ไม่เข้าตามนิยามของบุคลากรที่ได้รับวัคซีนครบ

บุคลากรที่ไม่ได้รับวัคซีน หมายถึง บุคลากรที่ไม่เคยได้รับ วัคซีนโควิด 19

ร้อยละประสิทธิผลวัคซีน หมายถึง ความสามารถของ วัคซีนต่อการป้องกันผลลัพธ์ที่สนใจในกลุ่มคนที่ศึกษา 100 คน คำนวณโดยใช้สูตร $(1 - \text{Adjusted risk ratio}) \times 100$

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ทบทวนฐานข้อมูลบุคลากรและผู้รับบริการห้องผ่าตัด โรงพยาบาล A ทบทวนรายงานผู้ติดเชื้อ ค้นหาผู้สัมผัสผลตรวจ หาเชื้อ ด้วยวิธี Real Time-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) และค้นหาผู้ติดเชื้อเพิ่มเติมตามนิยามใช้แบบสอบถาม บันทึกข้อมูลบุคคล ประวัติวัคซีน ข้อมูลทางคลินิก ประวัติเสี่ยง (พฤติกรรมเสี่ยง สถานที่ ที่มีกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วยยืนยัน และ กิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้ป่วยยืนยันในแผนกห้องผ่าตัด) ที่ได้จากการ สัมภาษณ์ และทบทวนเวชระเบียนนำเสนอข้อมูลโดยใช้คำร้อยละ มัธยฐานร่วมกับพิสัยควอไทล์ เนื่องจากเป็นค่าที่กระจายตัวไม่ปกติ ดำเนินการสัมภาษณ์บุคลากรห้องผ่าตัด งานป้องกันการติดเชื้อ

และงานระบาดวิทยาเกี่ยวกับมาตรการควบคุมการระบาด

2. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทบทวนผลการตรวจสายพันธุ์ไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยวิธี Genome Sequencing ของจังหวัดปัตตานีและโรงพยาบาล A เดือนมิถุนายน-ตุลาคม 2564 และเก็บตัวอย่างจากพื้นผิวจุดสัมผัส ร่วมในแผนกห้องผ่าตัดส่งตรวจหาสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR โดยใช้ Internal control จำเพาะของชุดน้ำยา Hausen ที่ห้องปฏิบัติการโควิด 19 สำนักงานป้องกันควบคุมโรค- ที่ 12 จังหวัดสงขลา

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

สำรวจโครงสร้างแผนกห้องผ่าตัดสัมภาษณ์บุคลากร เกี่ยวกับกิจกรรมประจำวัน การใช้พื้นที่ร่วม พฤติกรรมการป้องกัน ตัวส่วนบุคคล ขั้นตอนการให้บริการผู้รับบริการผ่าตัด

4. การศึกษาเชิงวิเคราะห์

ใช้รูปแบบ Retrospective cohort study เพื่อหาปัจจัย ที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ประจำในห้องผ่าตัด ระหว่างวันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 จำนวน 93 คน

นิยามผู้ติดเชื้อ คือ ผู้ที่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ปัจจัยศึกษา คือ เพศ อายุ ศาสนา อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติเสี่ยงเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ด้วยแบบสอบถาม

วิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณ Risk ratio หากปัจจัยใดมี p-value น้อยกว่า 0.1 จะนำมาวิเคราะห์เพื่อควบคุมปัจจัยกวนด้วย Logistic regression เพื่อประเมินค่า Adjusted odds ratio

5. การศึกษาประสิทธิผลวัคซีน

ใช้รูปแบบ Retrospective cohort study ในบุคลากร ประจำแผนกห้องผ่าตัด และผู้สัมผัส-ร่วมบ้านของบุคลากรที่ติดเชื้อ ระหว่างวันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564

ปัจจัยศึกษา คือ สถานะการได้รับวัคซีน ผลลัพธ์ที่สนใจ 2 ระดับ ได้แก่ 1) การติดเชื้อแบบแสดงอาการ และ 2) การติดเชื้อ ที่มีภาวะปอดอักเสบหรืออาการรุนแรง

นิยามคัดออก คือ ผู้ที่ไม่มีผลตรวจ RT-PCR ไม่มีประวัติ วัคซีน หรือไม่ทราบระดับความรุนแรง

วิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณ Risk ratio และวิเคราะห์ ควบคุมปัจจัยกวนด้วยวิธี Log-binomial regression เพื่อประเมิน ค่า Adjusted risk ratio แล้วนำไปคำนวณร้อยละประสิทธิผลของ วัคซีนโดยใช้สูตร $(1 - \text{Adjusted risk ratio}) \times 100$

โปรแกรมที่ใช้ ได้แก่ Microsoft Excel และ Stata 16.0

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาเชิงพรรณนา

โรงพยาบาล A เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ขนาด 335 เตียง มีห้องผ่าตัด 10 ห้อง วันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 มีบุคลากรประจำห้องผ่าตัด 93 ราย (กลุ่มงานวิสัญญี 33 ราย กลุ่มงานศัลยกรรม 60 ราย) แพทย์ที่เข้ามาใช้ห้องผ่าตัด (ศัลยแพทย์ และสูติแพทย์) 33 ราย และผู้ป่วยผ่าตัดวันที่ 7 กันยายน-9 ตุลาคม 2564 (ก่อนปิดห้องผ่าตัด) ที่มีผลตรวจ RT-PCR ก่อนผ่าตัดเป็นลบ 491 ราย โดยได้กำหนดให้กลุ่มบุคลากรและผู้ป่วยเป็นผู้สัมผัสใกล้ชิด และผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทั้งหมด จึงได้ทำการตรวจ RT-PCR ในบุคลากรทุกราย และโทรแจ้งผู้ป่วยให้เข้ารับการตรวจ ในกลุ่มนี้มีผลตรวจ RT-PCR 153 ราย (บุคลากรห้องผ่าตัด 93 ราย แพทย์ 7 ราย ผู้ป่วย 53 ราย) พบผู้ติดเชื้อยืนยัน 42 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 27.5 ไม่พบผู้มีอาการรุนแรงวิกฤตหรือเสียชีวิต อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 1 : 2.8 ค่ามัธยฐานอายุ 38 ปี (พิสัยควอไทล์ 34-47 ปี) มีโรคเรื้อรัง 9 ราย ตั้งครรภ์ 3 ราย พบอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มบุคลากรประจำห้องผ่าตัดและวิชาชีพ ผู้ช่วยเหลือคนไข้ (ตารางที่ 1) พบผู้ติดเชื้อไม่มีอาการร้อยละ 12.2 (5/41) อาการเล็กน้อย ร้อยละ 56.1 (23/41) และอาการปานกลางร้อยละ 31.7 (13/41) ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต อาการที่พบ ได้แก่ มีน้ำมูก ไข้ เจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น ปวดศีรษะ เหนื่อย ไม่รับรส ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และถ่ายอุจจาระเหลว (ร้อยละ 76.3, 47.4, 42.1, 36.8, 34.2, 21.1, 15.8, 15.8, 7.9 และ 2.6 ตามลำดับ) บุคลากรที่ปฏิบัติงานห้องผ่าตัด ได้รับวัคซีนครบร้อยละ 90.2 (92/102) อัตราติดเชื้อในผู้ได้รับวัคซีน ครบร้อยละ 40.2 (ตารางที่ 2.1) จากผู้ติดเชื้อทั้งหมดเป็นผู้ได้รับ วัคซีนครบร้อยละ 88.1 (37/42) โดยในกลุ่มนี้ร้อยละ 67.6 (25/37) มีอาการเล็กน้อย (ตารางที่ 2.2) ระยะเวลาได้รับวัคซีนเข็มสุดท้ายถึง พบเชื้อ 30-109 วัน (ค่ามัธยฐาน 60 วัน พิสัยควอไทล์ 50-74 วัน)

ผู้ติดเชื้อยืนยันรายแรกเป็นทารกแรกเกิดเพศชายพบ ความผิดปกติของผนังหน้าท้อง ส่งต่อมาผ่าตัดที่โรงพยาบาล A วันที่ 17 กันยายน 2564 ตรวจ ATK for COVID-19 จากโรงพยาบาล ชุมชนก่อนผ่าตัดเป็นลบ วันที่ 20 กันยายน 2564 มารดาตรวจ RT-PCR ผลพบเชื้อ จึงตรวจ RT-PCR ผู้ป่วยซ้ำและพบติดเชื้อ SARS-CoV-2 ต่อมาพบบุคลากรติดเชื้อรายแรก เป็นพยาบาลวิสัญญี อายุ 36 ปี ตั้งครรภ์ 32 สัปดาห์วันที่ 21 กันยายน 2564 เริ่มป่วยมี น้ำมูก และไข้สูงบุตรตรวจพบเชื้อโควิด 19 วันที่ 22 กันยายน 2564 จึงไปตรวจ RT-PCR พร้อมสามีและบุตร ผลพบเชื้อ ผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยรายแรก วันที่ 22 กันยายน 2564 เริ่มการค้นหา

ผู้สัมผัสในห้องผ่าตัดและตรวจ RT-PCR ในผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ผู้ที่ ได้รับวัคซีนครบและมีผล RT-PCR เป็นลบให้มาทำงานได้ตามปกติ จากนั้นพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ต่อเนื่อง ทางแผนกจึงทำการตรวจ RT-PCR บุคลากรประจำห้องผ่าตัดทุกรายในวันที่ 1 และ 6-7 ตุลาคม 2564 พบจำนวนผู้ป่วยรายใหม่สูงสุดวันที่ 7 ตุลาคม 2564 จน วันที่ 10 ตุลาคม 2564 จึงปิดให้บริการห้องผ่าตัด และทำความสะอาด สะอาดสิ่งแวดล้อมทั้งหมด กักตัวบุคลากรที่ตรวจไม่พบเชื้อ 14 วัน ตรวจ RT-PCR ซ้ำหลังเริ่มกักตัว 7 วันและ 14 วัน ต่อมาวันที่ 18 ตุลาคม 2564 ให้บุคลากรที่ผลเป็นลบและอาการปกติเริ่มกลับมา ทำงานหลังเปิดบริการห้องผ่าตัดพบบุคลากรติดเชื้อ 3 ราย แหล่ง โรคจากนอกห้องผ่าตัด (รูปที่ 1)

ผู้ติดเชื้อมีประวัติสัมผัสผู้ติดเชื้อยืนยันที่เป็นเพื่อนร่วมงาน ในแผนกห้องผ่าตัดร้อยละ 73.8 (31/42) สัมผัสผู้ติดเชื้อที่บ้าน ร้อยละ 11.9 (5/42) ประวัติเข้ารับการบริการในห้องผ่าตัดร้อยละ 9.5 (4/42) สัมผัสจากชุมชนร้อยละ 4.8 (2/42) และสัมผัสจาก แผนกอื่นร้อยละ 2.4 (1/42) กิจกรรมเสี่ยง ได้แก่ รับประทาน อาหารร่วมกัน (ร้อยละ 68.8) คุยในระยะน้อยกว่า 2 เมตร นานกว่า 5 นาที (ร้อยละ 62.5) จับบริเวณใบหน้าตนเองโดยยังไม่ได้ล้างมือ (ร้อยละ 56.3) ใช้ห้องพักเวลาเดียวกัน (ร้อยละ 53.1) ใช้เตียงนอน /เครื่องนอนเดียวกัน (ร้อยละ 34.4) ทำงานร่วมกันในห้องปิด มากกว่า 30 นาที (ร้อยละ 31.3) ถอดชุด PAPR ไม่ถูกต้องตาม ขั้นตอน (ร้อยละ 28.1) ทำความสะอาดชุด PAPR ไม่ถูกต้องตาม ขั้นตอน (ร้อยละ 25.0) ถูกไอ/จามใส่ (ร้อยละ 15.6) ใช้เสื้อผ้าร่วมกัน (ร้อยละ 9.4) ใช้ผ้าปูโต๊ะหมาดร่วมกัน (ร้อยละ 6.3)

2. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ร้อยละการตรวจพบสายพันธุ์เดลต้ารายเดือน ตั้งแต่เดือน มิถุนายน-ตุลาคม 2564 ในจังหวัดปัตตานี เท่ากับร้อยละ 5.1 (2/39), 9.3 (4/43), 12.8 (6/47), 65.5 (19/29) และ 98.0 (251/ 256) ตามลำดับ โดยเดือนตุลาคมมีตัวอย่างของบุคลากร โรงพยาบาล A จากแผนกห้องผ่าตัด 2 ตัวอย่าง แผนกอื่น 2 ตัวอย่าง พบเป็นสายพันธุ์เดลต้าทั้งหมด ผลการตรวจตัวอย่าง จากพื้นผิวสัมผัสร่วมในแผนกห้องผ่าตัด (20 ตุลาคม 2564) ได้แก่ ที่จับประตู/ตู้/ลิ้นชัก ปุ่มกดเปิด-ปิดประตู ที่สแกนนิ้ว คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โต๊ะรับประทานอาหาร ที่กदन้า ตู้เย็น ไมโครเวฟ รวม ทั้งหมด 49 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อ SARS-CoV-2

3. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

แผนกมีห้องผ่าตัดทั้งหมด 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องระบบ

ความดันบวก 5 ห้อง ห้องปรับอากาศ 4 ห้อง และห้องระบบความดันลบ 1 ห้อง ลักษณะการทำงานแบ่งเป็นเวร 8 ชั่วโมง วันละ 3 ผลัด ในเวลาราชการ จำนวนบุคลากรที่ขึ้นเวรเช้ารวม 40–60 คน ผู้ป่วยที่มาเข้ารับบริการมีประมาณ 23–26 คน เป็นผู้ป่วยโรคโควิด 19 จำนวน 1–5 คน บุคลากรทุกคนทำงานและพักอยู่ในแผนกห้องผ่าตัด ยกเว้นเวลาไปรับ/ส่งผู้มารับบริการที่หอผู้ป่วย ขณะปฏิบัติงาน บุคลากรสวม PPE เหมาะสมตลอดเวลา แต่เวลาพักผ่อนในพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ห้องพักรับรอง ห้องอาหาร ห้องประชุม มักไม่ได้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาและมักต้องใช้อุปกรณ์ส่วนกลางร่วมกันเช่น เครื่องนอน ผ้าละหมาด โต๊ะรับประทานอาหาร และโทรศัพท์ โดยกลุ่มอาชีพผู้ช่วยเหลือคนไข้มักรับประทานอาหารเดียวกัน

ผู้ป่วยก่อนผ่าตัดถูกคัดกรองโรคโควิด 19 ทุกราย กรณีผลตรวจหาเชื้อเป็นลบจะได้รับการผ่าตัดในห้องความดันบวก ผู้ป่วยนอกที่มีประวัติรับวัคซีนครบใช้ ATK ผู้ป่วยผ่าตัดฉุกเฉินใช้ PCR แบบ Liat test และผู้ป่วยในที่จะได้รับการผ่าตัดใน 48 ชั่วโมงใช้ RT-PCR (โดยไม่มีข้อกำหนดชัดเจนว่าผลตรวจมีอายุได้กี่วัน) แต่ถ้ามมีอาการเข้าได้ตามเกณฑ์การสอบสวน (PUI) จะได้รับการผ่าตัดในห้องปรับอากาศ และถ้าพบการติดเชื้อจะได้รับการผ่าตัดในห้องความดันลบ โดยบุคลากรต้องสวมชุดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อแบบเต็มตัว (Full PPE) ร่วมกับอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ

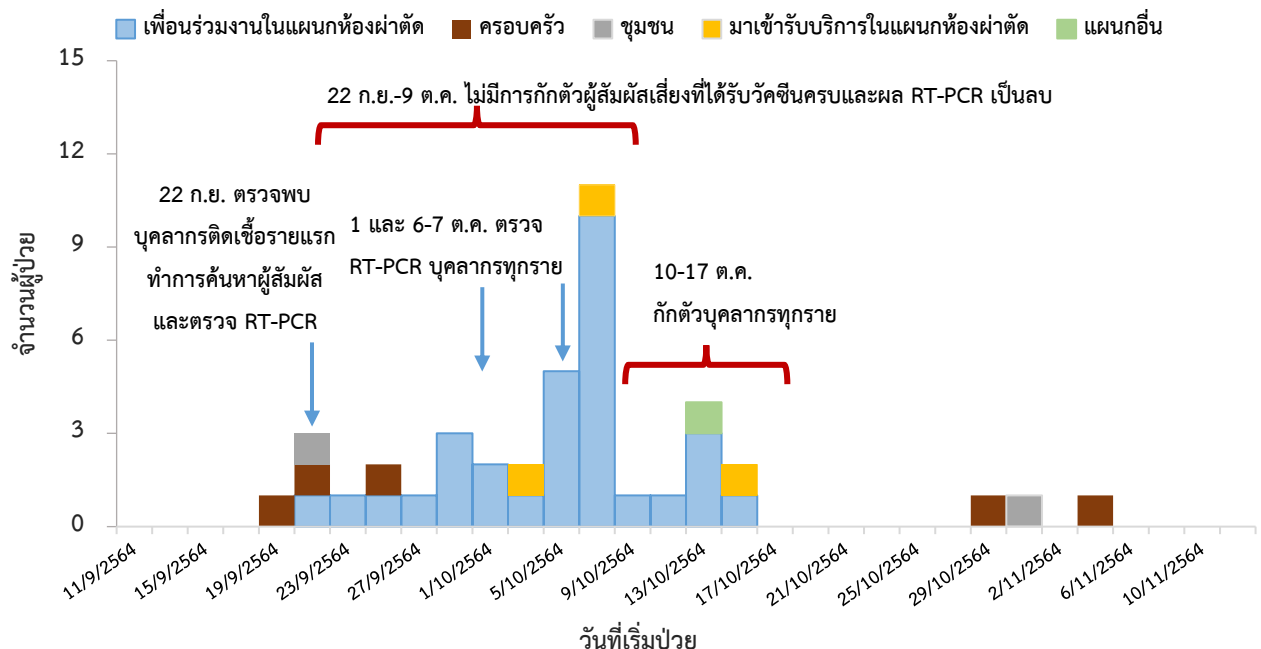
แบบจ่ายอากาศบริสุทธิ์ (Powered air-purifying respirators หรือ PAPR) หลังผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดพนักงานทั่วไปจะใช้น้ำยาโซเดียมคลอไรด์ 0.05% ทำความสะอาดพื้นผิวสิ่งแวดล้อมในห้อง และใช้น้ำยาโซเดียมคลอไรด์ 0.1% ทำความสะอาดพื้นห้อง และใช้แอลกอฮอล์ 70% ในการทำความสะอาด PAPR แล้วนำไปไว้ในตู้ UVC เป็นเวลา 30 นาที

4. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของบุคลากรห้องผ่าตัด 93 ราย เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Univariable analysis ได้แก่ การเป็นผู้ช่วยเหลือคนไข้ การสัมผัสผู้ติดเชื้อร่วมบ้าน และสัมผัสห้องพักรับรองและเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Multivariate analysis พบว่าผู้ช่วยเหลือคนไข้มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR 3.6, 95%CI 1.2–10.3) (ตารางที่ 3)

5. ผลการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีน

ประชากรศึกษา 131 ราย ได้แก่ บุคลากรห้องผ่าตัด 93 ราย และผู้สัมผัสในครอบครัว 38 ราย พบประสิทธิผลของการได้รับวัคซีนครบ ในการป้องกันการติดเชื้อแบบมีอาการ ร้อยละ 30.75 และการเป็นปอดติดเชื้อ ร้อยละ 33.21 (ตารางที่ 4)



รูปที่ 1 การกระจายของผู้ป่วยยืนยันโรคโควิด 19 ในแผนกห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A ตามวันเริ่มป่วยและประวัติเสี่ยงการได้รับเชื้อ วันที่ 7 กันยายน–11 พฤศจิกายน 2564 (n=42)

ตารางที่ 1 อัตราป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกตามกลุ่มประชากรเสี่ยงและอาชีพของบุคลากรห้องผ่าตัดโรงพยาบาล A
ที่เป็นผู้ติดเชื้อยืนยันโรคโควิด 19 วันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 (n=42)

กลุ่มผู้เสี่ยง	ทั้งหมด (คน)	RT-PCR บวก (คน)	อัตราป่วย (%)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องผ่าตัด	93	36	38.7
แผนกวิสัญญี			
- วิสัญญีแพทย์	3	0	0
- พยาบาลวิสัญญี	22	6	27.3
- ผู้ช่วยเหลือคนไข้	8	5	62.5
แผนกศัลยกรรม			
- พยาบาล	32	9	28.1
- ผู้ช่วยเหลือคนไข้	13	8	61.5
- เจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย	10	5	50.0
- พนักงานทั่วไป	5	3	60.0
ศัลยแพทย์	7	2	28.5
ผู้ป่วยที่ผลก่อนเข้าผ่าตัดเป็นลบ	53	4	7.5
รวม	153	42	27.5

ตารางที่ 2.1 อัตราการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกตามสถานะการได้รับวัคซีน ของบุคลากรห้องผ่าตัด โรงพยาบาล A (n=42)
และชนิดวัคซีนของผู้ที่ได้รับวัคซีนครบ (n=37) วันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564

ข้อมูลการได้รับวัคซีน	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนผู้ติดเชื้อยืนยัน (ร้อยละ)	ร้อยละอัตราป่วย
สถานะการได้รับวัคซีน			
- ไม่ได้รับวัคซีน	4 (3.9)	3 (7.1)	75.0
- ได้รับวัคซีนบางส่วน	6 (5.9)	2 (4.8)	33.0
- ได้รับวัคซีนครบ	92 (90.2)	37 (88.1)	40.2
ทั้งหมด	102 (100)	42 (100)	41.2
ชนิดวัคซีนของผู้ที่ได้รับวัคซีนครบ			
SV-SV-PZ	63 (68.5)	19 (51.4)	30.2
SV-SV-AZ	23 (25.0)	15 (40.5)	65.2
SV-AZ	2 (2.2)	1 (2.7)	50.0
SV-PZ	1 (1.1)	1 (2.7)	100
PZ-PZ	1 (1.1)	1 (2.7)	100
AZ-PZ	2 (2.2)	0 (0)	0
ทั้งหมด	92 (100)	37 (100)	40.2

หมายเหตุ : Sinovac (SV), Pfizer (PZ), Astra Zeneca (AZ)

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ติดเชื้อจำแนกตามอาการทางคลินิกและชนิดวัคซีน ในกลุ่มผู้ที่ได้รับวัคซีนครบของบุคลากรห้องผ่าตัด โรงพยาบาล A
วันที่ 7 กันยายน-11 พฤศจิกายน 2564 (n=37)

ชนิดวัคซีนที่ได้รับ	จำนวนผู้ติดเชื้อแต่ละชนิดวัคซีน (ร้อยละแถวบน)		
	ไม่มีอาการ	อาการเล็กน้อย	อาการปานกลาง
SV-SV-PZ (n=19)	0 (0)	12 (63.2)	7 (36.8)
SV-SV-AZ (n=15)	1 (6.7)	11 (73.3)	3 (20.0)
SV-AZ (n=1)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
SV-PZ (n=1)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
PZ-PZ (n=1)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
ทั้งหมด (n=37)	1 (2.7)	25 (67.6)	11 (29.7)

หมายเหตุ : Sinovac (SV), Pfizer (PZ), Astra Zeneca (AZ)

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำห้องผ่าตัด (n=93)

ปัจจัยเสี่ยง	สัมผัสปัจจัย		ไม่สัมผัสปัจจัย		Risk ratio (95%CI)	Adjusted OR†† (95%CI)
	ป่วย	ไม่ป่วย	ป่วย	ไม่ป่วย		
เพศชาย	9	12	27	45	1.14 (0.64–2.03)	
อายุ ≥ 45 ปี	12	20	24	37	0.95 (0.55–1.64)	
มุสลิม	25	30	11	27	1.57 (0.88–2.79)	
เจ้าหน้าที่แผนกศัลยกรรม	25	35	11	22	1.25 (0.21–2.21)	
อาชีพผู้ช่วยเหลือคนไข้	13	8	23	49	1.94 (1.20–3.12)*	3.60 (1.26–10.31)**
กลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง	6	7	30	50	1.23 (0.64–2.36)	
ได้รับวัคซีนครบ	35	52	1	5	2.41 (0.40–14.71)	
สัมผัสผู้ติดเชื้อยืนยันที่บ้าน	4	1	32	56	2.20 (1.31–3.69)*	7.95 (0.78–80.71)
ห้องรับประทานอาหารแผนกศัลยกรรม†	10	19	26	36	0.82 (0.46–1.47)	
ห้องพักบุคลากรหญิง†	10	13	26	42	1.13 (0.65–1.98)	
ห้องพักพื้น†	6	18	30	37	0.56 (0.27–1.17)*	0.40 (0.13–1.20)
รับประทานอาหารร่วมกัน†	24	31	12	24	1.31 (0.75–2.27)	
พูดคุยในระยะ 2 เมตร	24	28	12	27	1.50 (0.86–2.61)	
โดยสวมหน้ากากไม่เหมาะสม†						
อยู่ในบริเวณปิดเดียวกันมากกว่า 30 นาที†	13	14	23	41	1.34 (0.80–2.23)	

*p-value น้อยกว่า 0.1, **p-value น้อยกว่า 0.05, † n=91, †† Adjusted odds ratio

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ต่อการป้องกันการติดเชื้อโรคโควิด 19 การติดเชื้อแบบแสดงอาการ และการติดเชื้อที่มีปอดอักเสบในกลุ่มบุคลากรผู้ติดเชื้อและสมาชิกในครอบครัว (n=117)

ผลลัพธ์ที่สนใจ	ทั้งหมด (คน)	ป่วย (คน)	Risk	Risk ratio (95% CI)	Adjusted RR (95% CI)	ประสิทธิผล ของวัคซีน (%)
การติดเชื้อโรคโควิด 19						
แบบแสดงอาการ						
- ไม่ได้รับวัคซีน	21	14	0.67	Ref		
- ได้รับวัคซีนครบ	96	35	0.36	0.55 (0.37–0.82)	0.70 (0.35–1.36)	30.75
การติดเชื้อโรคโควิด 19						
ที่มีปอดอักเสบ						
- ไม่ได้รับวัคซีน	21	3	0.14	Ref		
- ได้รับวัคซีนครบ	96	12	0.13	0.88 (0.27–2.83)	0.67 (0.10–4.61)	33.21

สิ่งที่โรงพยาบาลได้ดำเนินการ

1. มาตรการค้นหาและควบคุมโรคในผู้สัมผัส วันที่ 22 กันยายน 2564 เริ่มดำเนินการค้นหาผู้สัมผัส ตรวจหาเชื้อด้วยวิธี RT-PCR ในผู้สัมผัสเสี่ยงสูง วันที่ 1 ตุลาคม 2564 ตรวจหาเชื้อในบุคลากรห้องผ่าตัดทุกราย แต่ไม่ได้กักกันผู้สัมผัสเสี่ยงสูง (ตามแนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมการแพทย์ ฉบับ 21 พฤษภาคม 2564 ที่ระบุว่าให้บุคลากรที่ได้รับวัคซีนครบมาทำงาน

ต่อได้) ผู้ที่ได้รับวัคซีนครบและผลการตรวจเป็นลบสามารถมาทำงานได้ตามปกติจนวันที่ 10 ตุลาคม 2564 ดำเนินมาตรการปิดห้องผ่าตัด กักตัว บุคลากรทุกราย 14 วัน และตรวจ RT-PCR ที่ Day 0, 7 และ 14

2. มาตรการแยกกัก ผู้ป่วยยืนยันทั้งหมดได้เข้าสู่ระบบการรักษาและการกักตัวอย่างน้อย 14 วัน โดยรักษาในระบบ Hospital ร้อยละ 56.1 (23/41) ในโรงพยาบาล ร้อยละ 29.3 (12/41) Home isolation ร้อยละ 14.6 (6/41)

3. มาตรการ Distancing-Mask-Hand washing (DMH) เจ้าหน้าที่เครื่องคัดกรองสวมหน้ากากอนามัยและล้างมือ แต่มีข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการเว้นระยะห่าง เช่น สถานที่รับประทานอาหาร ห้องพักแรม ไม่เพียงพอ

4. ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัด วันที่ 10-13 ตุลาคม 2564

5. มาตรการคัดกรองในผู้ป่วยก่อนเข้ารับบริการในห้องผ่าตัดด้วยความเสี่ยง อาการ และการตรวจ RT-PCR และในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกห้องผ่าตัดด้วยความเสี่ยง อาการ และ ATK รายสัปดาห์หรือตามความเสี่ยง

อภิปรายผลการศึกษา

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแผนกห้องผ่าตัดโรงพยาบาลตติยภูมิ จังหวัดปัตตานีครั้งนี้เกิดจากสายพันธุ์เดลต้า ยืนยันจากผลตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อในบุคลากรห้องผ่าตัด สอดคล้องกับผลการตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อจากการระบาดในจังหวัดปัตตานีช่วงเวลาเดียวกันที่พบสายพันธุ์เดลต้าเป็นหลัก ปัจจัยด้านเชื้อสาเหตุที่มีการกลายพันธุ์เป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้เชื้อสายพันธุ์เดลต้ามีการแพร่ระบาดวงกว้างแม้ในผู้ที่ได้รับวัคซีน⁽¹⁰⁻¹¹⁾ โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า Basic reproductive number (R_0) ของสายพันธุ์เดลต้าที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.08 (3.2-8.0)⁽¹²⁾ และเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อัลฟา มีความสามารถในการแพร่โรค (Transmissibility) สูงกว่าประมาณร้อยละ 63-167⁽¹³⁾ อัตราป่วยในผู้สัมผัสใกล้ชิด (Secondary attack rate) สูงกว่า (เกือบ 3% กรณีสายพันธุ์เดลต้า และ 2% กรณีสายพันธุ์อัลฟา)⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าประสิทธิผลของวัคซีนต่อการป้องกันการติดเชื้อสายพันธุ์เดลต้าลดลง แต่ยังสามารถช่วยลดอาการรุนแรงและการนอนโรงพยาบาลได้⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ โดยในการศึกษานี้ไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิตในกลุ่มบุคลากรห้องผ่าตัดที่มีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนสูง การศึกษาครั้งนี้พบประสิทธิผลของวัคซีนต่ำกว่าการศึกษาอื่น⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ อาจเนื่องมาจากสูตรวัคซีนในบุคลากรซึ่งมีความหลากหลาย ไม่สามารถเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาได้โดยตรง และพบว่าครึ่งหนึ่งของผู้ที่ได้รับวัคซีนครบมีระยะเวลานับจากการฉีดวัคซีนเข็มสุดท้ายถึงวันตรวจพบเชื้อมากกว่า 60 วัน อาจจะมีผลกระทบจากระดับภูมิคุ้มกันที่ลดลงด้วย⁽¹⁹⁾ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาประสิทธิผลของวัคซีนในกลุ่มผู้ได้รับวัคซีนสูตรผสมดังเช่นในกลุ่มนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิผลของวัคซีนแต่ละสูตรและประสิทธิผลของวัคซีนหรือระดับภูมิคุ้มกันที่ระยะเวลาต่าง ๆ หลังได้รับการฉีดวัคซีนสูตรผสมนี้ เพื่อเป็นข้อมูล

ในการกำหนดแนวทางการฉีดวัคซีนต่อไป

แหล่งโรคแรกของการระบาดครั้งนี้มาจากครอบครัวและชุมชนสอดคล้องกับการศึกษาอื่น⁽²⁰⁻²¹⁾ บุคลากรทางการแพทย์แผนกห้องผ่าตัดที่ติดเชื้อรายแรกมีประวัติสัมผัสผู้ติดเชื้อที่บ้าน อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าช่องทางการแพร่โรคที่สำคัญที่ทำให้เกิดกลุ่มก้อนการระบาดในแผนกห้องผ่าตัดซึ่งพบอัตราป่วยในบุคลากรประจำสูงที่สุด คือ กิจกรรมการสัมผัสใกล้ชิดระหว่างบุคลากรเอง โดยบุคลากรสวมอุปกรณ์ป้องกันอย่างเคร่งครัดตลอดขณะดูแลผู้ป่วย แต่ระหว่างพักที่อยู่ร่วมกับบุคลากรด้วยกันเองในพื้นที่ปิด มักไม่ได้รับการเว้นระยะห่างหรือสวมหน้ากากอย่างเคร่งครัดตลอดเวลา รวมทั้งมีการใช้สิ่งของหรือสัมผัสพื้นผิวร่วม โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพผู้ช่วยเหลือคนไข้ที่มีรับประทานอาหารร่วมกันพบมีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ คล้ายคลึงกับสาเหตุของการระบาดโรคโควิด 19 สายพันธุ์เดลต้าในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์อื่น⁽²²⁾ ปัจจัยสำคัญอีกประการ คือ ผู้ติดเชื้อจำนวนมากมีประวัติเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่ได้รับวัคซีนครบและผลตรวจ RT-PCR 1-2 ครั้งแรก ไม่พบเชื้อ จึงมาทำงานตามปกติตามมาตรการของโรงพยาบาลซึ่งอ้างอิงตามกรมการแพทย์ในช่วงเวลานั้นเพื่อลดผลกระทบด้านอัตราการกำเริบของบุคลากร โดยลักษณะงานของกลุ่มเสี่ยงสูงไม่สามารถแยกพื้นที่การทำงานหรือการพักเพื่อรักษาระยะห่างกับผู้อื่นได้ จากหลักฐานวิชาการยืนยันว่าผู้ป่วยโรคโควิด 19 สามารถแพร่เชื้อได้ตั้งแต่ก่อนเริ่มมีอาการป่วย 2-3 วัน รวมทั้ง กลุ่มติดเชื้อไม่มีอาการก็สามารถแพร่โรคได้แม้จะน้อยกว่าผู้ป่วยมีอาการ⁽²³⁾ จึงเกิดการแพร่กระจายของเชื้อระหว่างบุคลากรด้วยกันเอง

ดังนั้นการป้องกันการนำเชื้อเข้าในห้องผ่าตัดกรณีที่เกิดการระบาดวงกว้างในชุมชนควรคัดกรองบุคลากรก่อนเข้างานทั้งอาการ ประวัติเสี่ยง ร่วมกับการตรวจด้วย ATK หรือ RT-PCR ช่วยลดโอกาสการนำเชื้อเข้า⁽²⁴⁾ โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของเชื้อสายพันธุ์ใหม่ซึ่งอาจจะมี ความรุนแรงหรือความสามารถในการแพร่โรคมากกว่าเดิม รวมทั้งมีมาตรการคัดกรองผู้ป่วยผ่าตัดด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น จากการศึกษาครั้งนี้ที่พบมารดาของเด็กทารกที่มาผ่าตัดติดเชื้อเมื่อตรวจด้วยวิธี RT-PCR ส่วนการป้องกันการแพร่เชื้อระหว่างบุคลากรห้องผ่าตัด ควรพิจารณามาตรการกักตัวผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่แม้จะได้รับวัคซีนครบแล้วแต่ไม่สามารถแยกปฏิบัติงานได้เป็นเวลา 14 วัน⁽²⁵⁾ หากภาระงานในแผนกเอื้ออำนวย แต่หากมีปัญหาขาดแคลนบุคลากรอาจลดระยะการกักตัวเป็น 7-10 วันในผู้ที่ไม่มีอาการ โดยจะต้องเฝ้าระวังอาการและสวมหน้ากากอนามัยอย่างเคร่งครัดจนกว่าจะครบ 14 วัน⁽²⁶⁻²⁷⁾

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. เนื่องจากเป็นการสัมภาษณ์ข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลวัคซีนและข้อมูลทางคลินิกอาจคลาดเคลื่อน อย่างไรก็ตามทางทีมได้ใช้ข้อมูลประกอบจากทะเบียนการได้รับวัคซีนของบุคลากรในโรงพยาบาล A ฐานวัคซีนของจังหวัดปัตตานีระบบ Hosxp และเพิ่มเวชระเบียนผู้ป่วย
2. บุคลากรอยู่ระหว่างการกักตัวจึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างเพิ่มได้ ไม่สามารถยืนยันสายพันธุ์ในกลุ่มย่อยของการระบาด
3. การศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนนี้จำกัดในกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูง จึงไม่เป็นตัวแทนของประสิทธิภาพในกลุ่มประชากรทั่วไป

ข้อเสนอแนะด้านมาตรการควบคุมโรค

1. ในช่วงที่มีการระบาดในชุมชนเป็นวงกว้าง ควรมีการคัดกรองบุคลากรโดยการตรวจ ATK รายสัปดาห์ และตามความเสี่ยง เพื่อตรวจจับผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการได้มากขึ้นและอาจพิจารณาการตรวจ RT-PCR กรณีอาการทางคลินิกไม่สัมพันธ์กับผลตรวจ ATK
2. ผู้บริหารสนับสนุนการปรับสิ่งแวดล้อมห้องผ่าตัดให้เอื้ออำนวยต่อการเว้นระยะห่างและมีการถ่ายเทอากาศที่ดีขึ้น ได้แก่ ห้องพักแรม ห้องอาหาร และควบคุมกำกับการปฏิบัติตามมาตรการ DMH ของบุคลากร เพื่อลดและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
3. การควบคุมการระบาดในสถานที่ปิด กรณีผู้สัมผัสเสี่ยงสูงไม่สามารถปฏิบัติงานโดยรักษาระยะห่างกับผู้อื่นได้ ให้ทำการกักตัวที่บ้านอย่างน้อย 7-14 วัน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงในการแพร่เชื้อและภาระงาน

สรุปผลการสอบสวน

การสอบสวนครั้งนี้ยืนยันระบาดของโรคโควิด 19 สายพันธุ์เดลต้าในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกห้องผ่าตัดโดยการนำเชื้อเข้าจากการสัมผัสผู้ติดเชื้อที่เป็นสมาชิกในครอบครัวและจากชุมชนแล้วมีการแพร่กระจายระหว่างบุคลากรที่ทำงานร่วมกันในแผนก ความเสี่ยงการติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงพักที่บุคลากรใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกันและไม่ได้รักษาระยะห่างหรือสวมหน้ากากอย่างเคร่งครัดตลอดเวลา ส่วนใหญ่เป็นผู้ได้รับวัคซีนครบ ไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต ควรมีมาตรการการคัดกรองบุคลากรก่อนเข้างานเพื่อลดโอกาสการนำเชื้อเข้า ปรับสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ใช้ร่วมกัน ส่งเสริมการรักษาระยะห่างและการใส่หน้ากากในช่วงเวลาพักร่วมกับผู้อื่น และใช้มาตรการกักกันหรือป้องกันการแพร่เชื้อจากผู้สัมผัสเสี่ยงสูงให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบุคลากรแผนกห้องผ่าตัด กลุ่มงานพยาบาล กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม กลุ่มงานเวชกรรมสังคม กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาล และองค์กรแพทย์ โรงพยาบาล A กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาล B และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ที่ให้ความร่วมมือในการประสานข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
2. World Health Organization. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>
3. Our World in Data. Case fatality rate of COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://ourworldindata.org/mortality-risk-covid>
4. Y.-Z. Huang, C.-C. Kuan. Vaccination to reduce severe COVID-19 and mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. Eur Rev Med Pharmacol Sci [Internet]. 2022 [cited 2023 May 30];26(5):1770-76. Available from: <https://www.europeandreview.org/article/28248>
5. Bangkok Biz News. The COVID-19 trend in the Southern border is still high, contrary to Bangkok, greater Bangkok, and rural provinces [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3] Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/social/966507>
6. Pattani Provincial Health Office. COVID-19 situation in Pattani province of April wave on 11 October 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://t.ly/ZZsbi>

7. Department of Disease Control. COVID-19 guidelines for surveillance and investigation, published on 11 August 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_110864.pdf
8. National Institutes of Health. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
9. Department of Medical Service. Guidelines for healthcare and public health workers who have been in contact with confirmed COVID-19 cases, published on 4 October 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=153
10. Mlcochova P, Kemp SA, Dhar MS, Papa G, Meng B, Ferreira IATM, et al. SARS-CoV-2 B.1.617.2 Delta variant replication and immune evasion. *Nature* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 30];599(7883):114–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-021-03944-y>
11. Brown CM, Vostok J, Johnson H, Burns M, Gharpure R, Sami S, et al. Outbreak of SARS-CoV-2 infections, including COVID-19 vaccine breakthrough infections, associated with large public gatherings–Barnstable County, Massachusetts, July 2021. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 30];70(31):1059–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34351882/>
12. Liu Y, Rocklöv J. The reproductive number of the Delta variant of SARS-CoV-2 is far higher compared to the ancestral SARS-CoV-2 virus. *J Travel Med* [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];28(7). Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/jtm/taab124>
13. Earnest R, Uddin R, Matluk N, Renzette N, Turbett SE, Siddle KJ, et al. Comparative transmissibility of SARS-CoV-2 variants Delta and Alpha in New England, USA. *Cell Rep Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 30];3(4):100583. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.xcrm.2022.100583>
14. Public Health England. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England: technical briefing 13 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/990339/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_13_England.pdf
15. Tenforde MW, Self WH, Adams K, Gaglani M, Ginde AA, McNeal T, et al. Association between mRNA vaccination and COVID-19 hospitalization and disease severity. *JAMA* [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];326(20):2043–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.19499>
16. Center for Disease Control and Prevention. COVID Data Tracker [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]. Available from: <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#covid-net-hospitalizations-vaccination>
17. Zheng C, Shao W, Chen X, Zhang B, Wang G, Zhang W. Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 30];114:252–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2021.11.009>
18. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Gallagher E, Simmons R, Thelwall S, et al. Effectiveness of Covid-19 vaccines against the B.1.617.2 (delta) variant. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];385(7):585–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2108891>
19. Tartof SY, Slezak JM, Fischer H, Hong V, Ackerson BK, Ranasinghe ON, et al. Effectiveness of mRNA BNT162b2 COVID-19 vaccine up to 6 months in a large integrated health system in the USA: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];398(10309):1407–16. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02183-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02183-8)
20. Pınarlık F, Genç Z, Kapmaz M, Tekin S, Ergönül Ö. Risk Groups for SARS-CoV-2 Infection among Healthcare Workers: Community Versus Hospital Transmission.

- Infectious Disease Reports [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3]; 13(3):724–9. Available from: <https://doi.org/10.3390/idr13030067>
21. Lepak AJ, Buys A, Stevens L, LeClair-Netzel M, Anderson L, Osman F, et al. COVID-19 in health care personnel: Significance of health care role, contact history, and symptoms in those who test positive for SARS-CoV-2 infection. Mayo Clin Proc [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];96(9):2312–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maycp.2021.06.019>
 22. O'Grady HM, Harrison R, Snedeker K, Trufen L, Yue P, Ward L, et al. A two-ward acute care hospital outbreak of SARS-CoV-2 delta variant including a point-source outbreak associated with the use of a mobile vital signs cart and sub-optimal doffing of personal protective equipment. J Hosp Infect [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 30];131:1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36195200/>
 23. Ge Y, Martinez L, Sun S, Chen Z, Zhang F, Li F, et al. COVID-19 transmission dynamics among close contacts of index patients with COVID-19: A population-based cohort study in Zhejiang province, China. JAMA Intern Med [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 3];181(10):1343. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.4686>
 24. Grassly N, Pons Salort M, Parker E, White P, Ainslie K, Baguelin M, et al. Report 16: Role of testing in COVID-19 control [Internet]. Imperial College London; 2020 [cited 2021 Dec 3] p.3–4. Available from: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/mrc-gida/2020-04-23-COVID19-Report-16.pdf>
 25. Center for Disease Control and Prevention. Interim infection prevention and control recommendations for healthcare personnel during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
 26. Center for Disease Control and Prevention. Strategies to mitigate healthcare personnel staffing shortages [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/mitigating-staff-shortages.html>
 27. Center for Disease Control and Prevention. Options to reduce quarantine for contacts of persons with SARS-CoV-2 infection using symptom monitoring and diagnostic testing [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/scientific-brief-options-to-reduce-quarantine.html>

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ศรุตยา วงศ์สุวรรณพร, ธิตาพร เทพรรัตน์, ปิยะพร แซ่อู่ย, สุไพลี ณะและ, พิธีระห์ สาและ, นัจมิ หลีสหัด และคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการศึกษาประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด 19 ในแผนกห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตติยภูมิ จังหวัดปัตตานี เดือนตุลาคม 2564. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2566; 54: 333–44.

Suggested citation for this article

Wongsuwanphon S, Thepparat T, Saeau P, Malae S, Salaeh F, et al. An investigation of COVID-19 outbreak and a study of COVID-19 vaccine effectiveness in the operating theater of a tertiary hospital in Pattani Province, Thailand, October 2021. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2023; 54: 333–44.

An investigation of COVID-19 outbreak and a study of COVID-19 vaccine effectiveness in the operating theater of a tertiary hospital in Pattani Province, Thailand, October 2021

Authors: Saruttaya Wongsuwanphon¹, Thidaporn Thepparat², Piyaporn Saeai², Sulaiyah Malae², Fitreeyah Salaeh², Nutjamee Leesahud², Sunisa Kaesaman², Sawanya Chantutanon², Choopong Sangsawang²

¹*Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

²*Office of Disease Prevention and Control Region 12, Songkhla Province, Thailand*

Abstract

Background: A COVID-19 outbreak occurred in the operating theater of a tertiary hospital in September–October 2021. Almost all cases were fully vaccinated. We investigated to describe epidemiological characteristics, identify possible risk factors, evaluate the vaccine effectiveness, and provide recommendations.

Methods: We performed a descriptive study among healthcare workers and patients who visited the operating theater. The case was defined as any person who worked in the operating theater with positive RT-PCR for SARS-CoV-2 from 7 September–11 November 2021 or any patient who visited the operating theater during 7 September–9 October 2021 who had a negative preoperative test and a positive RT-PCR for SARS-CoV-2 within 3–14 days after the date of surgery. We reviewed medical records and genome sequencing results. We interviewed cases and related health personnel. A retrospective cohort study was conducted to identify risk factors of COVID-19 infection and evaluate vaccine effectiveness. The common touchpoint surfaces were tested with RT-PCR and a walk-through survey was done.

Results: There were forty-two confirmed cases (attack rate 27.5%), and no severe case. Male to female ratio was 1 : 2.8. The median age was 38 years old (IQR 34–47). Personnel who worked in the operating theater had the highest attack rate (38.7%). Approximately 88.1% of cases were fully vaccinated. About 73.8% were contacts of infected personnel. Delta variant was detected. Being a nurse aide was a significant risk factor (aOR 3.60 [1.2–10.3]). Vaccine effectiveness in those fully vaccinated was 30.8%, and 33.2% against being symptomatic, and pneumonia, respectively.

Conclusion: This rapid outbreak was caused by the Delta variant. The main risk of infection was being in close contact with infected coworkers. The vaccine effectiveness among high-risk contacts was relatively low. The facilities, personal measures, quarantine, and screening protocol for personnel and patients should be adjusted according to the outbreak context in the community.

Keywords: COVID-19 outbreak, healthcare workers, operating theater, vaccine effectiveness