

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ของพยาบาลห้องผ่าตัด

จิรสุดา จิตตปัญญา พย.ม.¹

นางเยาว์ เกษตรภิบาล ปร.ด.^{*1,2}

นงศ์คราญ วิเศษกุล ปร.ด.¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร

บทคัดย่อ

พยาบาลห้องผ่าตัด มีส่วนสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในเชียงใหม่ 86 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2563 โดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล การปฏิบัติ ความรู้ ทักษะ และการสื่อสารในทีมผ่าตัดในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด มีค่าความตรงตามเนื้อหา 0.97-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.71-0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 98.80 อายุเฉลี่ย 38.94 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 90.70 และมีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 16.35 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้ ทักษะ การสื่อสารในทีมผ่าตัด และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 66.30, 97.70, 93.00 และ 100.00 ตามลำดับ และพบว่าการสื่อสารในทีมผ่าตัดมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.453$, $p < 0.001$) แต่ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์การทำงานไม่สัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการสื่อสารในทีมผ่าตัดที่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้วางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดได้ต่อไป

คำสำคัญ: การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด, ความรู้, ทักษะ, การสื่อสารในทีมผ่าตัด

Factors Related to Surgical Site Infection Prevention Practices of Operating Room Nurses

Jirasuda Jittapunya M.N.S.¹

Nongyao Kasatpibal Ph.D.^{*1,2}

Nongkran Viseskul Ph.D.¹

¹Faculty of Nursing, Chiangmai University

²Faculty of Nursing, Shinawatra University

ABSTRACT

Operating room nurses are the key personnel to prevent surgical site infection (SSI). This descriptive correlation study aimed to examine the relationship between knowledge, attitude, work experience, communication within the surgical team and SSI prevention practices among operating room nurses. The samples included 86 operating room nurses from a hospital in Chiang Mai. Data were collected between January to July 2020 using a questionnaire consisting of five parts: demographic information, SSI prevention practices, knowledge, attitude and communication within the surgical team of SSI prevention practices of operating room nurses. The instrument demonstrated content validity indices ranging from 0.97 to 1.00 and reliability coefficients ranging from 0.71 to 0.89. The data were analyzed using descriptive statistics and Spearman rank correlation coefficient statistics.

The findings revealed that the majority of participants were female (98.80%) with an average age of 38.94 years. Most participants held a bachelor's degree (90.70%) and had an average work experience of 16.35 years. The majority of the participants demonstrated high levels of knowledge, attitudes, team communication in the operating room, and practices related to the prevention of surgical site infections, at 66.30%, 97.70%, 93.00%, and 100.00%, respectively. It was also found that communication in the operate team to SSI prevention practices was positively correlated at a moderated level with SSI prevention practices ($r_s = 0.453$, $p < 0.001$), but the knowledge, attitude, and experience were not correlated with SSI prevention practices.

The study demonstrated that effective communication within the surgical team is a key factor in enhancing surgical site infection (SSI) prevention practices. The findings can serve as essential evidence for planning and implementing strategies to improve the quality of care for surgical patients.

Key words: Surgical Site Infection Prevention Practices, Knowledge, Attitude, Communication in Operating team

**Corresponding Author: Nongyao Kasatpibal*

บทนำ

การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (Surgical Site Infection: SSI) เป็นหนึ่งในปัญหาความปลอดภัยผู้ป่วยที่สำคัญทั่วโลก^{1,2} แม้ว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผ่าตัดและมาตรการควบคุมการติดเชื้อจะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปี ค.ศ. 2018–2020 กลุ่มประเทศยุโรปมีรายงานอัตราการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดร้อยละ 0.6–9.5 แตกต่างกันไปตามประเภทการผ่าตัด³ รายงานล่าสุดจากองค์การอนามัยโลก และเครือข่ายเฝ้าระวังการติดเชื้อในยุโรประหว่างปี ค.ศ. 2023–2024 พบว่าอัตราการเกิด SSI อยู่ระหว่างร้อยละ 1.2–9.7 ขึ้นอยู่กับประเภทการผ่าตัดและบริบทของระบบบริการสุขภาพ และยังคงเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง^{1,2} นอกจากนี้ รายงานการติดเชื้อของ CDC ปี ค.ศ. 2024 ยังชี้ว่าบางหัตถการ เช่น abdominal hysterectomy SSI มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า⁴ สะท้อนให้เห็นว่าปัญหานี้ยังคงมีความสำคัญต่อระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันและการควบคุม SSI ยังต้องได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่อง

ในปัจจุบันลักษณะการผ่าตัดมีความซับซ้อนมากขึ้นจากความก้าวหน้าทางศัลยกรรม เช่น การผ่าตัดผ่านกล้อง (laparoscopic surgery) การผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ (robot-assisted surgery) และหัตถการที่มีการใช้วัสดุฝังในร่างกายเพิ่มขึ้น ความซับซ้อนดังกล่าวทำให้กระบวนการดูแลผู้ป่วยต้องอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญและการประสานงานของทีมสหวิชาชีพมากขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนเชิงระบบ หากการสื่อสารไม่ชัดเจน งานวิจัยล่าสุดชี้ว่าผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยในการผ่าตัดขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารมากกว่าปัจจัยรายบุคคลเพียงอย่างเดียว⁵

นอกจากนี้ ภายหลังการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ส่งผลกระทบบ่อยมากต่อระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะห้องผ่าตัดซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่กระจายเชื้อผ่านละอองฝอยและ aerosol จากหัตถการ⁶ การปฏิบัติของพยาบาลห้องผ่าตัดจึงมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการติดเชื้อและป้องกันการแพร่

กระจายในโรงพยาบาล⁷ งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ. 2020–2025 พบว่าการจัดการผู้ป่วย COVID-19 ในห้องผ่าตัดต้องครอบคลุมการดูแลในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด รวมถึงการจัดการบุคลากรและสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัด^{6,7,8} ทำให้ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารมีบทบาทเด่นชัดยิ่งขึ้น แม้ว่าจะมีแนวทางป้องกัน SSI ที่ชัดเจน แต่การนำไปปฏิบัติจริงยังคงมีความแปรปรวนในแต่ละบริบท และต้องอาศัยความร่วมมือของทีมสหวิชาชีพอย่างใกล้ชิด

พยาบาลห้องผ่าตัดเป็นบุคลากรหลักที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการติดเชื้อ โดยต้องปฏิบัติตามหลัก aseptic technique อย่างเคร่งครัดตลอดกระบวนการผ่าตัด ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อของการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยหลังยุคโควิด 19 เป็นฐานข้อมูลสำคัญที่สะท้อนพฤติกรรม การปฏิบัติของพยาบาลห้องผ่าตัดภายใต้บริบทการเปลี่ยนผ่านของระบบบริการสุขภาพ แม้ว่าประมาณร้อยละ 60–80 ของ SSI สามารถป้องกันได้ผ่านการปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐาน แต่ยังคงพบความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติตามเทคนิคปราศจากเชื้อ การเตรียมผิวหนัง และการควบคุมสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัด⁹ ซึ่งปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการปฏิบัติ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัด^{10,11,12} โดยเฉพาะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพภายในทีมผ่าตัดซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ^{13,14,15}

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การปฏิบัติในบางบริบท^{16,17,18} รวมทั้งการสื่อสารที่ดีภายในทีมผ่าตัดทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและปลอดภัย^{19,20} อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทประเทศไทยยังมีความขัดแย้งกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และประสบการณ์^{21,22} และการศึกษาโดยเฉพาะการสื่อสารในห้องผ่าตัดยังมีจำกัด ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวทาง

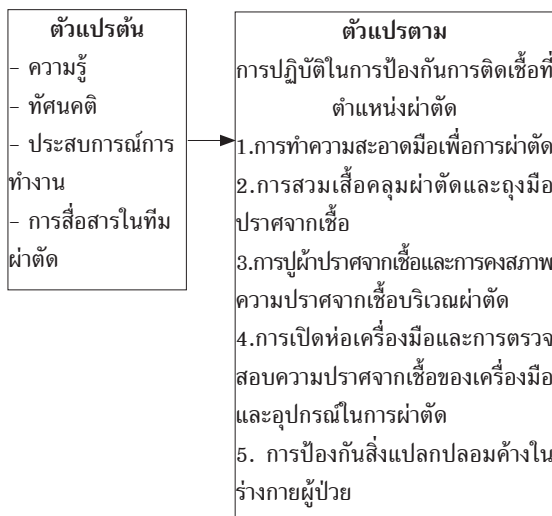
ยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วยผ่าตัดในบริบทปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพการทำงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ได้แนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย พบว่า ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพการทำงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัด มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 5 กิจกรรม ตามแนวปฏิบัติของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2018 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพการทำงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ พยาบาลห้องผ่าตัดในโรงพยาบาลของประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายชั้น การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณจากสูตรของยามานะ²³ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ดังต่อไปนี้ จากจำนวนพยาบาลห้องผ่าตัดทั้งหมด 94 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 77 คน และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 86 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานอย่างน้อย 3 เดือนและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และมีเกณฑ์คัดออกคือ หัวหน้างานการพยาบาลและผู้ตรวจการพยาบาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยข้อมูล 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสิทธิภาพการทำงาน และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ภายใน 1 ปี เกี่ยวกับการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดและแนวปฏิบัติเทคนิคปราศจากเชื้อในห้องผ่าตัด การป้องกันสิ่งแปลกปลอมค้างในร่างกายผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และการใช้แบบตรวจสอบรายการผ่าตัดปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2009

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดที่สร้างขึ้นเอง จำนวน 89 ข้อ ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ดังนี้ การทำความสะอาดมือเพื่อการผ่าตัด 13 ข้อ การสวมเสื้อคลุมผ่าตัดและถุงมือปราศจากเชื้อ 13 ข้อ การปูผ้าปราศจากเชื้อและการคงสภาพความปราศจากเชื้อบริเวณผ่าตัด 15 ข้อ การเปิดห่อเครื่องมือและการตรวจสอบความปราศจากเชื้อของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่าตัด 16 ข้อ และการป้องกันสิ่งแปลกปลอมค้างในร่างกายผู้ป่วย 32 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (0-3 คะแนน)²⁴ คะแนนที่เป็นไปได้ อยู่ระหว่าง 0-267 คะแนน แปลผลตามอันตรภาคชั้น²⁵ 3 ระดับ ดังนี้ การปฏิบัติระดับต่ำ (0-89 คะแนน) การปฏิบัติระดับปานกลาง (90-178 คะแนน) และการปฏิบัติระดับสูง (179-267 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบวัดความรู้ในการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดที่สร้างขึ้นเอง จำนวน

30 ข้อ ประกอบด้วย ความหมายและการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 9 ข้อและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 21 ข้อ ได้แก่ การทำความสะอาดมือเพื่อการผ่าตัด การสวมเสื้อคลุมผ่าตัดและถุงมือปราศจากเชื้อ การปูผ้าปราศจากเชื้อและการคงสภาพความปราศจากเชื้อบริเวณผ่าตัด การเปิดห่อเครื่องมือและการตรวจสอบความปราศจากเชื้อของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่าตัด และการป้องกันสิ่งแปลกปลอมค้างในร่างกายผู้ป่วย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน คะแนนรวม 30 คะแนน วิเคราะห์โดยแบ่งคะแนนอิงตามเกณฑ์ของ Bloom²⁶ ดังนี้ ความรู้ระดับต่ำ (0-17 คะแนน) ความรู้ระดับปานกลาง (18-23 คะแนน) และความรู้ระดับสูง (24-30 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามทัศนคติในการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด สร้างขึ้นเองจำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย การทำความสะอาดมือเพื่อการผ่าตัด การสวมเสื้อคลุมผ่าตัดและถุงมือปราศจากเชื้อ การปูผ้าปราศจากเชื้อและการคงสภาพความปราศจากเชื้อบริเวณผ่าตัด การเปิดห่อเครื่องมือและการตรวจสอบความปราศจากเชื้อของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่าตัด และการป้องกันสิ่งแปลกปลอมค้างในร่างกายผู้ป่วย โดยเป็นข้อคำถามทัศนคติด้านบวก จำนวน 11 ข้อ และข้อคำถามทัศนคติด้านลบ จำนวน 7 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (1-4 คะแนน)²⁴ โดยข้อคำถามด้านลบ มีการปรับคะแนนก่อนนำไปวิเคราะห์ คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 18-72 คะแนน แปลผลตามอันตรายภาคชั้น²⁵ แบ่ง 3 ระดับ ดังนี้ ทัศนคติระดับต่ำ (18-36 คะแนน) ทัศนคติระดับปานกลาง (37-54 คะแนน) และทัศนคติระดับสูง (55-72 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการสื่อสารในทีมผ่าตัดในการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด โดยดัดแปลงเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดจากแบบตรวจสอบรายการผ่าตัดปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2009 จำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วย การทบทวนขั้นตอนการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัดและการสูญเสียเลือด การตรวจสอบความ

ปราศจากเชื้อของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่าตัด และการป้องกันสิ่งแปลกปลอมค้างในร่างกายผู้ป่วย และการบันทึกและส่งต่อปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือผ่าตัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (0-3 คะแนน)²⁴ คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0-33 คะแนน แปลผลตามอันตรายภาคชั้น²⁵ แบ่ง 3 ระดับดังนี้ การสื่อสารน้อย (0-11 คะแนน) การสื่อสารปานกลาง (12-22 คะแนน) และการสื่อสารมาก (23-33 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน พยาบาลห้องผ่าตัด 2 ท่าน และพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน แบบสอบถามส่วนที่ 2, 4 และ 5 คำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาได้ค่าเท่ากับ 0.99, 0.99 และ 1 ตามลำดับ และแบบสอบถามส่วนที่ 3 คำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาได้ค่าเท่ากับ 0.97

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ นำแบบสอบถามชุดที่ 2-5 ไปหาความเชื่อมั่นกับพยาบาลห้องผ่าตัดที่มีความคล้อยคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย แบบสอบถามส่วนที่ 2, 4 และ 5 ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.89, 0.83 และ 0.72 ตามลำดับ และแบบสอบถามส่วนที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.71

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Research ID : 2563-051 / Study Code: 2563-EXP060 วันที่ 27 เม.ย. 2563 และผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Research ID: NONE-2563-07331 / Study code NONE-2563-07331 วันที่ 1 มิ.ย. 2563 และได้รับอนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย เมื่อได้รับแบบสอบถามครบ ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้แก่

2.1. การปฏิบัติ ความรู้ ทักษะ และการสื่อสารในทีมผ่าตัดในการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด ข้อมูลมีการกระจายแบบไม่ปกติ จึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ มัธยฐาน และพิสัย

2.2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพในการทำงาน การสื่อสาร

ในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนและกำหนดระดับความสัมพันธ์²⁵ ดังนี้ >0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูง, 0.30 – 0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง, < 0.30 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ และ 0 หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลห้องผ่าตัด จำนวน 86 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 98.80 อายุ 23 ถึง 60 ปี เฉลี่ย 38.94 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 90.70 พยาบาลห้องผ่าตัดที่เหลือจบปริญญาโท เป็นพยาบาลระดับปฏิบัติการร้อยละ 91.90 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 1 ถึง 38 ปี เฉลี่ย 16.35 ปี และไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดร้อยละ 72.10 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (n=86)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	85	98.80
	ชาย	1	1.20
อายุ (ปี)	21 – 30	32	27.52
	31 – 40	11	9.46
	41 – 50	23	19.78
	51 – 60	20	17.20
	ค่าเฉลี่ย 38.94 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.73 ปี ค่ามัธยฐาน 40.50 ปี ค่าพิสัย 23 – 60 ปี		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรีทางการพยาบาล	78	90.70
	ปริญญาโททางการพยาบาล	8	9.30

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (n=86) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
พยาบาลระดับปฏิบัติการ	79	91.90
หัวหน้าหน่วยผ่าตัด	7	8.10
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในงานห้องผ่าตัด		
≤ 2 ปี	9	10.5
> 2-4 ปี	12	14
> 4-6 ปี	6	7
> 6-10 ปี	9	10.5
> 10 ปี	50	58.1
ค่าเฉลี่ย 16.35 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.60 ปี ค่ามัธยฐาน 18 ปี ค่าพิสัย 1-38 ปี		
การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ภายใน 1 ปี		
ไม่ได้รับการอบรม	62	72.1
ได้รับการอบรม	24	27.9

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพการทำงาน การสื่อสารในทีมผ่าตัด และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด 5 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพการทำงาน การสื่อสารในทีมผ่าตัด และการปฏิบัติพบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 86 คน มีคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 2) จำแนกออกเป็นรายด้านดังนี้ ความรู้ในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ระดับสูง ร้อยละ 66.30 ทักษะในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดระดับสูง ร้อยละ 97.70

มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 1 ถึง 38 ปี มัธยฐาน 18 ปี การสื่อสารในทีมผ่าตัดในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดระดับมาก ร้อยละ 93.00 และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดระดับสูง ร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

อย่างไรก็ตาม การที่คะแนนการปฏิบัติที่อยู่ในระดับสูงทั้งหมด อาจได้รับอิทธิพลจากการประเมินตนเอง (self-report) และลักษณะของเครื่องมือที่มีเพดานคะแนนสูง (ceiling effect) ซึ่งควรพิจารณาในการตีความผลการศึกษา (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 คะแนนแบบสอบถาม มัธยฐาน พิสัย และระดับ จำแนกตามตัวแปรความรู้ ทักษะ การสื่อสารในทีมผ่าตัด และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดโดยรวม (n=86)

ปัจจัย	คะแนนแบบสอบถาม	ช่วงคะแนน	มัธยฐาน	ระดับ
ความรู้	0-30	18-29	25.00	สูง
ทักษะ	18-72	51-72	67.00	สูง
การสื่อสาร	0-33	20-33	30.50	สูง
การปฏิบัติ	0-267	216-267	264.00	สูง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ ประสบการณ์การทำงาน และการสื่อสารใน ทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ ตำแหน่งผ่าตัด

จากผลการศึกษา พบว่า การสื่อสารในทีมผ่าตัด มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.453, p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมพฤติกรรม การปฏิบัติที่ปลอดภัย ในทางตรงกันข้าม ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความรู้ ทัศนคติ และประสบการณ์การทำงานกับการปฏิบัติในการป้องกัน SSI ซึ่งสะท้อนว่าปัจจัยด้านบุคคลอาจไม่ใช่ตัวกำหนดหลักของพฤติกรรม การปฏิบัติในบริบทห้องผ่าตัด ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเชิงระบบ โดยเฉพาะ กระบวนการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การปฏิบัติมากกว่าปัจจัยด้านความรู้หรือ ประสบการณ์ส่วนบุคคล (ตารางที่ 4)

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ ประสบการณ์การทำงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 86 คน ซึ่งทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตามพบว่าการสื่อสารในทีมผ่าตัดเป็นตัวแปรเดียวที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกัน SSI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ความรู้ ทัศนคติ และประสบการณ์ไม่พบความสัมพันธ์ ซึ่งสะท้อนว่าการปฏิบัติในห้องผ่าตัดถูกกำหนดโดยมาตรฐานวิชาชีพและระบบควบคุมคุณภาพขององค์กร (Standard Operating Procedure: SOP) ที่ชัดเจน ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีบทบาทมากกว่าปัจจัยด้านบุคคล

การสื่อสารในทีมผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของ

ตารางที่ 3 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับ และตัวแปรความรู้ ทัศนคติ การสื่อสารในทีมผ่าตัด และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (n=86)

ปัจจัย	ระดับสูง	ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ
ความรู้	66.30	32.6	1.20
ทัศนคติ	97.70	2.30	0.00
การสื่อสารในทีมผ่าตัด	93.00	7.00	0.00
การปฏิบัติ	100.00	0.00	0.00
ภาพรวม	89.25	10.50	0.30

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ระหว่างความรู้ ทัศนคติ ประสบการณ์การทำงาน และการสื่อสารในทีมผ่าตัดกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (n=86)

ปัจจัย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน	p-value
ความรู้	0.141	0.195
ทัศนคติ	0.101	0.355
ประสบการณ์การทำงาน	0.136	0.213
การสื่อสารในทีมผ่าตัด	0.453	< 0.001

พยาบาลห้องผ่าตัดทางบกในระดับปานกลาง ($r = 0.453$, $p < 0.001$) สะท้อนให้เห็นว่าระดับการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นมีแนวโน้มสัมพันธ์กับการปฏิบัติด้านการป้องกันการติดเชื้อที่ดีขึ้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า “การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ” ในบริบทห้องผ่าตัดไม่ได้หมายถึงเพียงการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการพูดคุยระหว่างบุคลากรเท่านั้น แต่ครอบคลุมถึงการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย (safety culture) ที่เอื้อต่อการทำงานเป็นทีม ซึ่งสมาชิกทุกคนสามารถกล้าท้วงติงหรือชวนเตือน (speak up) เมื่อพบความผิดปกติหรือความเสี่ยงต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เน้นการสื่อสารที่ชัดเจน การยืนยันข้อมูล และการตัดสินใจร่วมกัน งานวิจัยล่าสุดรายงานว่า การใช้ surgical safety checklist และ structured communication สามารถลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ^{13,14,15,27} อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ยังพบว่าการสื่อสารในทีมผ่าตัดที่ไม่ครบถ้วนในหลายประเด็น อาจเนื่องมาจากมีความเร่งรีบในปฏิบัติงาน ซึ่งการสื่อสารในทีมผ่าตัดจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากสหวิชาชีพ สอดคล้องกับการทำแบบตรวจสอบรายการผ่าตัดปลอดภัยอย่างสมบูรณ์ของโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งที่พบว่า อุปสรรคคือระยะเวลาในการทำไม่เพียงพอ และขาดความร่วมมือจากทีมผ่าตัด³¹ ควรส่งเสริมให้มีการสื่อสารในทีมผ่าตัดเพิ่มขึ้น โดยการอบรมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการใช้แบบตรวจสอบรายการผ่าตัดปลอดภัยอย่างต่อเนื่องในทุกสหวิชาชีพ และในระบบบริการสุขภาพปัจจุบัน มีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อสนับสนุนการป้องกันการติดเชื้อ เช่น ระบบเฝ้าระวัง SSI อัตโนมัติ การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการแจ้งเตือนการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามแนวทาง ซึ่งอาจช่วยเสริมประสิทธิภาพการสื่อสารและลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงานในอนาคต

การศึกษานี้ยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด อาจอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของการปฏิบัติเทคนิคปราศจากเชื้อในห้องผ่าตัด ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีแนวปฏิบัติและมาตรฐานการ

ปฏิบัติงานที่ชัดเจน (SOP) บุคลากรทุกระดับต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ทำให้ความแปรปรวนของพฤติกรรม การปฏิบัติมีค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ พยาบาลห้องผ่าตัดที่มีประสบการณ์สูงมักมีการปฏิบัติงานซ้ำอย่างต่อเนื่องจนเกิดความชำนาญ (procedural proficiency) ส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องแม้ความรู้เชิงทฤษฎีบางส่วนอาจลดลงตามเวลา ขณะที่พยาบาลใหม่ต้องผ่านกระบวนการปฐมนิเทศ การอบรม และการนิเทศงานก่อนปฏิบัติงานจริง ดังนั้น ความรู้อาจมีบทบาทเด่นในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาสมรรถนะ แต่เมื่อเข้าสู่ระยะปฏิบัติงานประจำ พฤติกรรมการปฏิบัติมักถูกกำกับด้วยระบบงาน มาตรฐานวิชาชีพ และวัฒนธรรมความปลอดภัยของหน่วยงาน สอดคล้องกับการศึกษาการป้องกัน surgical site infection ในพยาบาลห้องผ่าตัดพบว่าความรู้ไม่สัมพันธ์กับการปฏิบัติ แม้ว่าการปฏิบัติจะอยู่ในระดับสูง²⁹ นอกจากนี้การศึกษาด้าน sterile technique ยังพบว่าการปฏิบัติขึ้นกับระบบองค์กรและทรัพยากรมากกว่าความรู้เพียงอย่างเดียว^{30,31} แสดงให้เห็นช่องว่างระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ (knowledge–practice gap) ในพยาบาลห้องผ่าตัด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมวิชาชีพส่วนหนึ่งเกิดจากการเรียนรู้ผ่านการสังเกตต้นแบบ (observational learning) การฝึกปฏิบัติซ้ำ และการสร้างความเคยชินในการทำงาน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูงทั้งหมด แต่ยังคงพบวาระดับความรู้ของบุคลากรมีความแปรปรวนตั้งแต่ระดับสูง ปานกลาง และน้อย ซึ่งอาจสะท้อนการขาดการทบทวนองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น หน่วยงานควรส่งเสริมการพัฒนาความรู้ด้านการป้องกันการติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ เช่น การจัดอบรมหรือทบทวนความรู้ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง เพื่อคงไว้ซึ่งมาตรฐานการปฏิบัติที่ถูกต้องและยั่งยืน

ทัศนคติไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด อาจเนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของงานห้องผ่าตัดซึ่งมี มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) ที่ชัดเจนและต้องปฏิบัติในแนวทางเดียวกันอย่างเคร่งครัด การละเมิดเทคนิคปราศจากเชื้อ

จะส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาพยาบาลไทยในการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งซึ่งรายงานว่าปัจจัยด้านทัศนคติไม่ใช่ตัวกำหนดการปฏิบัติ³² นอกจากนี้งานวิจัยในประเทศไทยด้านการล้างมือยังพบว่าความรู้และทัศนคติไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติ³³ สะท้อนให้เห็นว่าการปฏิบัติด้านการควบคุมการติดเชื้ออาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเชิงระบบ ประสิทธิภาพการทำงาน และการกำกับดูแล มากกว่าปัจจัยด้านทัศนคติ เช่นเดียวกับการศึกษาพยาบาลห้องผ่าตัดในประเทศจีนที่มีทัศนคติเชิงบวกและการปฏิบัติอยู่ในระดับสูงแต่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่เพียงระดับต่ำ โดยผู้วิจัยอธิบายว่าการปฏิบัติที่ดีอาจเกิดจากการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด ประสิทธิภาพทำงาน ลักษณะงานประจำรวมทั้งปัจจัยเชิงระบบมากกว่าปัจจัยด้านทัศนคติ³² อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้การมีทัศนคติระดับปานกลาง อาจส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ไม่ครบถ้วนถูกต้องได้ ดังนั้น ควรมีการค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหามา เพื่อเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติ

ผลการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการทำงานกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด อาจอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของงานห้องผ่าตัดซึ่งมี มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) ที่ชัดเจนและต้องปฏิบัติตามแนวทางเดียวกันอย่างเคร่งครัด ส่งผลให้ความแตกต่างด้านระยะเวลาการทำงานไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างของพฤติกรรม การปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญ ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดมากกว่า 10 ปี ซึ่งจัดอยู่ในระดับพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ (expert)³⁴ ขณะที่พยาบาลห้องผ่าตัดที่มีระยะเวลาปฏิบัติงาน ≤ 2 ปี จัดเป็นพยาบาลระดับเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนและอยู่ภายใต้การนิเทศของพยาบาลที่มีประสบการณ์สูงกว่า³⁴ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่รายงานว่าการปฏิบัติงานของพยาบาลห้องผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁹ โดยอธิบายว่าพยาบาลให้การดูแลผู้ป่วยภายใต้มาตรฐานวิชาชีพเดียวกัน แม้ว่าจะมีระดับประสบการณ์แตกต่างกันก็ตาม

ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้

การสื่อสารในทีมผ่าตัดเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการสื่อสารภายในทีมผ่าตัดอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด แนะนำให้มีการจัดโปรแกรมฝึกอบรมร่วมระหว่างวิชาชีพ (interprofessional training) ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และวิสัญญี โดยใช้รูปแบบการจำลองสถานการณ์ (simulation-based training) เพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการตัดสินใจร่วมกันในสถานการณ์ผ่าตัดที่มีความซับซ้อน ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงาน เพิ่มความสอดคล้องกับแนวทางการป้องกันการติดเชื้อ และควรมีการนำระบบ Surgical Safety Checklist แบบดิจิทัลมาใช้แทนรูปแบบกระดาษ เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว ความครบถ้วน ความแม่นยำในการบันทึกข้อมูลการสื่อสารระหว่างการผ่าตัด รวมทั้งเฝ้าติดตามประเมินผลและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในระดับองค์กร นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล การวิเคราะห์ข้อมูลการผ่าตัด และการพยากรณ์ความเสี่ยง SSI แบบ real-time งานวิจัยล่าสุดพบว่า AI สามารถช่วยเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับ SSI และสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกของทีมผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{35,36}

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาพยาบาลห้องผ่าตัดในโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียว ควรมีการศึกษาในโรงพยาบาลระดับอื่นเพื่อขยายผลของการศึกษารวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยทำนายการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของพยาบาลห้องผ่าตัด และพัฒนาการใช้ระบบดิจิทัลหรือระบบปัญญาประดิษฐ์ในการยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on infection prevention and control. Geneva: WHO; 2022.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections: surgical site infections annual report 2023. Stockholm: ECDC; 2024.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections: surgical site infections. ECDC Annual epidemiological report 2018. Stockholm: ECDC; 2019.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-associated infections (HAIs) [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2024 [cited 2026 Feb 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/index.html>
5. Hinson C, Kilpatrick C, Rasa K, Ren J, Nthumba P, Sawyer R, et al. Global surgery is stronger when infection prevention and control is incorporated: a commentary and review of the surgical infection landscape. *BMC Surg* 2024; 24(1): 397. doi: 10.1186/s12893-024-02684-1.
6. Welsh Surgical Research Initiative (WSRI) Collaborative. Recommended operating room practice during the COVID-19 pandemic: systematic review. *BJS Open* 2020; 4(5): 748-56. doi: 10.1002/bjs5.50304.
7. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I, et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg* 2020; 15(1): 25. doi: 10.1186/s13017-020-00307-2.
8. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth* 2020; 67(6): 756-8. doi: 10.1007/s12630-020-01617-4.
9. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg* 2017; 152(8): 784-91. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904.
10. Association of periOperative Registered Nurses (AORN). Guidelines for perioperative practice. Denver (CO): AORN; 2023.
11. de Vries EN, van den Heuvel B, van Doorn L. Teamwork in surgery and patient outcomes. *Ann Surg* 2021; 273(4): 694-701.
12. Teshager FA, Engeda EH, Worku WZ. Knowledge and practice towards surgical site infection prevention among nurses working in Amhara regional state referral hospitals, Northwest Ethiopia. *Surg Res Pract* 2020; 2020: 7385823. doi: 10.1155/2020/7385823.
13. Etheridge JC, Moyal-Smith R, Yong TT, et al. Transforming team performance through reimplementation of the surgical safety checklist. *JAMA Surg* 2024; 159(1): 78-86.
14. Molina G, Jiang W, Edmondson L, Gibbons L, Huang LC, Kiang MV, Haynes AB, Gawande AA, Berry WR, Singer SJ. Implementation of the Surgical Safety Checklist in South Carolina Hospitals Is Associated with Improvement in Perceived Perioperative Safety. *J Am Coll Surg* 2016; 222(5): 725-736. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.12.052.
15. World Health Organization. Implementation manual for surgical safety checklist. Geneva: WHO; 2023.
16. Steelman VM. Retained surgical items: evidence review and recommendations for prevention. *AORN J* 2019; 110(1): 92-6. doi: 10.1002/aorn.12740.
17. Teshager FA, Engeda EH, Worku WZ. Knowledge, practice, and associated factors towards prevention of surgical site infection among nurses working in Amhara regional state referral hospitals, Northwest Ethiopia. *Surg Res Pract* 2015; 2015: 1-6. doi: 10.1155/2015/738582.
18. McGaw CD, Tennant I, Harding HE, Cawich SO, Crandon IW, Walters CA. Healthcare workers'

- attitudes to and compliance with infection control guidelines in the operating department at the university hospital of the West Indies, Jamaica. *Int J Infect Control* 2012; 8(3): 1–9.
19. Kelvered M, Öhlén J, Gustafsson BÅ. Operating theatre nurses' experience of patient-related, intraoperating nursing care. *Scand J Caring Sci* 2012; 26(3): 449–57. doi:10.1111/j.1471–6712.2011.00947.x.
20. Kasatpibal N. Safety in surgery. Chiang Mai: Chotana Print; 2018. (in Thai)
21. Rattananuwat R. Knowledge and working behaviors of operative nurses in hospitals of medical service department under the jurisdiction of Bangkok metropolitan administration [dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2015. (in Thai)
22. Lueluang W, Vorahan W. Factors influencing role practices of professional nurses at operating room in regional hospitals, Northeast region. In: Graduate School Khon Kaen University, editor. The 13th Graduate Research Conference; 2012 Feb 17; Khon Kaen. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. p. 583–91. (in Thai)
23. Yamane T. Statistics: an introductory analysis. 3rd ed. New York (NY): Harper & Row; 1973.
24. Karnasuta P. Statistics for behavioral science research. Bangkok: Chulalongkorn University; 1999. (in Thai)
25. Thato R. Nursing research: concepts to application. 3rd ed. Bangkok: Faculty of Nursing, Chulalongkorn University; 2017. (in Thai)
26. Bloom BS. Learning for mastery. Instruction and curriculum. Evaluation Comment [Internet]. 1968 [cited 2024 May 22];1(2). Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED053419>
27. Lyons VE, et al. Communication and patient safety in operating room teams. *BMJ Qual Saf* 2023; 32(2): 123–30.
28. Tangtong S, Makmee P, Sermwatanakul W. Compliance with surgical safety checklist completion at Phichit hospital. *Thai J Anesthesiol* 2018; 44(2):69–72. (in Thai)
29. Feng W, Sae-Sia W, Kitrungrote L. Knowledge, attitude and practice of surgical site infection prevention among operating room nurses in southwest China. *Belitung Nurs J* 2022; 8(2): 124–31. doi: 10.33546/bnj.2046.
30. Shaheen AB, Ullah U, Naeemullah, Hussain O, Rehman Z, Sulaiman M. Evaluation and quantitative analysis of operating room personnel knowledge, attitude and practice of sterile techniques. *Biol Clin Sci Res J* 2023; 2023: 481.
31. Getie A, et al. Nurses' knowledge, perceived practice and associated factors towards sterile techniques in operation rooms. *BMC Nurs* 2024; 23(1): 794. doi: 10.1186/s12912-024-02462-y.
32. Chaywong Y. Knowledge, attitudes, and practices of registered nurses regarding infection prevention in cancer patients. *J Dept Med Serv* 2020; 45(2): 101–7. (in Thai).
33. Denijs N, Sirichokchatchawan W. Exploring the relationship between knowledge, attitudes, adherence and confidence on hand hygiene practices among Thai nursing students. *Int J Nurs Educ* 2024; 16(1): 45–51. doi: 10.37506/jsrscf411.
34. The Thai Perioperative Nurses Association. Perioperative nurse competencies. Bangkok: Bangkok Wetchasan Printing House; 2001. (in Thai)
35. Loftus TJ, et al. Artificial intelligence for infection prediction. *JAMA Netw Open* 2022; 5(7): e222046. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.2046.
36. Hashimoto DA, et al. Artificial intelligence in surgery and perioperative care. *Ann Surg* 2022; 275(6): 1060–7. doi: 10.1097/SLA.0000000000005459.