

ประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเอง เพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับ

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต

Effectiveness of Self-Regulation Enhancement Program in Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infection among Nurses in Intensive Care Units

ศศิภา แก้วสุวรรณ¹ นงคราญ วิเศษกุล^{1*} สุจิตรา ชัยวุฒิ¹

Sasipha Kaewsuwan¹ Nongkran Viseskul^{1*} Sujitra Chaiwuth¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

¹Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand 50200

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและความสำคัญ: การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางส่งผลให้ค่าใช้จ่ายและอัตราเสียชีวิตผู้ป่วยเพิ่มขึ้น พยาบาลมีส่วนสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อดังกล่าว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง แบ่งพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 48 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 24 คน ดำเนินโปรแกรมฯ 14 สัปดาห์ ใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสังเกตการปฏิบัติ และแบบบันทึกอุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสโลหิต มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา 0.98 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตการปฏิบัติ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา Chi-square และ Fisher's exact

ผลการวิจัย: ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 64.31 เป็น 99.26 ($p < .001$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 72.14 ($p < .001$) กลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์การติดเชื้อลดลงจาก 7.98 ครั้ง เป็น 2.92 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ($p = .348$) และลดลง 1.95 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p = .548$)

สรุป: โปรแกรมฯ สัมพันธ์กับการเพิ่มการปฏิบัติที่ถูกต้อง และมีแนวโน้มลดอุบัติการณ์ได้

คำสำคัญ: การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง, การกำกับตนเอง, หอผู้ป่วยวิกฤต, การป้องกันการติดเชื้อ, พยาบาล

Abstract

Background: Central line-associated bloodstream infection (CLABSI) increases healthcare costs and patient mortality. Nurses play a crucial role in preventing this infection, particularly in intensive care units.

Objective: To examine the effectiveness of a self-regulation enhancement program in preventing CLABSI among nurses in intensive care units.

*Corresponding Author: E-mail: nongkran.v@cmu.ac.th, ORCID ID: 0000-0003-1973-4111

วันที่รับ (received) 13 พ.ค. 2569 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 14 พ.ค. 2569 วันที่ตอบรับ (accepted) 23 ส.ค. 2569

Methods: A quasi-experimental, two-group pretest–posttest design was conducted among 48 intensive care unit nurses, who were divided into an experimental group and a control group, with 24 participants in each group. The experimental group received the self-regulation promotion program for 14 weeks. The research instruments included a personal information questionnaire, an observational checklist of infection prevention practices, and a CLABSI incidence record form. The content validity index was 0.98, and the reliability of the observational checklist was 1.00. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Fisher’s exact test.

Results: After receiving the program, the proportion of correct CLABSI prevention practices in the experimental group increased from 64.31% to 99.26% ($p < .001$) and was significantly higher than that of the control group, which had a correct practice rate of 72.14% ($p < .001$). The CLABSI incidence rate in the experimental group decreased from 7.98 to 2.92 episodes per 1,000 central line-days ($p = .348$) and was 1.95 times lower than that of the control group ($p = .548$).

Conclusion: The self-regulation promotion program was associated with improved correct practices for CLABSI prevention among intensive care unit nurses and showed a tendency to reduce CLABSI incidence.

Keywords: central line-associated bloodstream infection, self-regulation, intensive care unit, infection prevention, nurses

บทนำ

การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นปัญหา 1 ใน 3 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเกิดขึ้นในหอผู้ป่วยวิกฤตมากที่สุด เนื่องจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางจำนวนมากจากการศึกษาใน 45 ประเทศ หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ¹ เท่ากับ 4.62 และ 4.51 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ตามลำดับ¹ สำหรับในประเทศไทย ข้อมูลของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2566 - 2568 หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมพบอุบัติการณ์การติดเชื้อ¹ 3.11, 2.48 และ 2.59 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ตามลำดับ และหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ¹ 7.81, 3.93 และ 5.17 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ตามลำดับ² จะเห็นว่าอุบัติการณ์ดังกล่าวพบค่อนข้างสูงทั้งในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้การทำงานของอวัยวะล้มเหลวและภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง³ ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มขึ้น จำนวนวันนอนเพิ่มขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น⁴

ปัจจัยทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการติด

เชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุ มีโรคประจำตัว อยู่ในภาวะวิกฤตหรือ การเจ็บป่วยที่รุนแรง 2) ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค พบได้ทั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก แบคทีเรียแกรมลบ รวมถึงเชื้อรา⁵ และ 3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาล ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างใกล้ชิด การไม่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติจะทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางได้⁶ เมื่อปัจจัยเกี่ยวข้องกับการเกิดการติดเชื้อ¹ มีหลายปัจจัย จึงควรเน้นการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ถูกต้องสำหรับพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าพยาบาลไม่ให้ความสำคัญเมื่อร้อยละ 66.08 พยาบาลไม่ทำลายเชื้อบริเวณข้อต่อปลายสายร้อยละ 41.52 และไม่เปลี่ยนชุดให้สารน้ำร้อยละ 27.41 ไม่ทำความสะอาดตำแหน่งที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางร้อยละ 34.43⁷ จะเห็นได้ว่าพยาบาลยังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องและปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้เนื่องจาก

พยาบาลไม่มีความรู้เกี่ยวกับปฏิบัติที่ถูกต้อง⁸ การทำงานที่เร่งรีบทำให้ใช้เวลาในการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อที่น้อยลง⁹ อีกทั้งพยาบาลที่ไม่มีเป้าหมายในการปฏิบัติ ทำให้ไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการละเว้นการปฏิบัติ¹⁰ นอกจากนี้ยังขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ¹¹ และขาดการกำกับติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ⁸ ซึ่งทัศนคติที่ดีจะมีผลต่อการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด¹² ดังนั้นหากพยาบาลควบคุมการปฏิบัติของตนเองให้ถูกต้องอย่างเคร่งครัด จะช่วยการป้องกันการติดเชื้อได้ จึงควรส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลให้ถูกต้องมากขึ้น^{4,13}

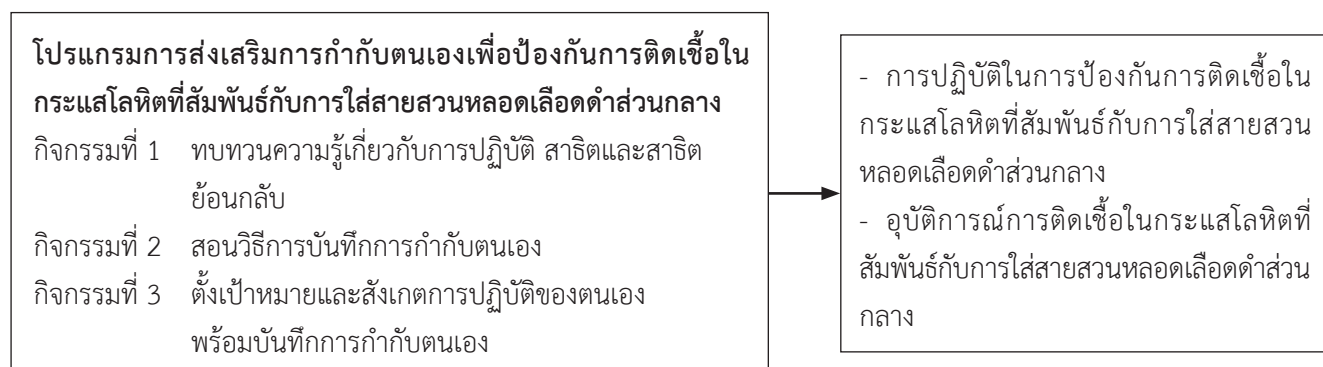
การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเอง¹⁴ ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง (self-observation) 2) การตัดสินใจ (judgment process) และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เพื่อให้พยาบาลมีการควบคุมการปฏิบัติให้ถูกต้องอย่างเคร่งครัดจะช่วยให้ปฏิบัติการการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลงได้ ถึงแม้ว่าจะมีการวิจัยเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติที่หลากหลาย แต่มีงานวิจัยเพียงเล็กน้อยที่นำแนวคิดการกำกับตนเอง¹⁴ มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติการพยาบาล และยังพบการศึกษาจำกัดในการประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในบริบทพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตของประเทศไทย

สมมติฐาน

1. การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลหลังการทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม
2. อุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยหอผู้ป่วยวิกฤตหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์การติดเชื้อต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเอง¹⁴ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ โดยกลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะกำกับตนเองผ่าน 3 กระบวนการ ประกอบด้วย 1) การสังเกตตนเอง โดยสังเกตการปฏิบัติของตนเองร่วมกับตั้งเป้าหมาย โดยกลุ่มตัวอย่างบันทึกการกำกับตนเองทุกสัปดาห์ 2) การตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างนำข้อมูลการปฏิบัติของตนเองเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตัดสินใจการปฏิบัติของตนเอง และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินการปฏิบัติว่าสำเร็จตามเป้าหมายของตนเองหรือไม่ และผู้วิจัยให้การเสริมแรงทางบวกแก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ เห็นคุณค่าของการปฏิบัติของตนเองและจูงใจตนเองให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง จะทำให้มีการควบคุมการปฏิบัติขณะทำกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติฯ ที่ถูกต้องอย่างเคร่งครัด โดยหากพยาบาลปฏิบัติฯ ถูกต้อง ย่อมส่งผลให้อุบัติการณ์การติดเชื้อฯ ลดลงได้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) ระยะเวลาดำเนินการ 14 สัปดาห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ประชากรที่ศึกษา คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตแผนกอายุรกรรมและแผนกศัลยกรรม โดยสุ่มหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 2 แผนก เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดอำนาจการทดสอบที่ .80 กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05¹⁵ ขนาดของอิทธิพล ผู้วิจัยอ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา ได้ค่า Cohen's effect size (d) เท่ากับ 1.65 ซึ่งเป็นขนาดของอิทธิพลขนาดใหญ่มาก ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างมีน้อยเกินไป จึงกำหนดค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่เท่ากับ 0.80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอ และลด type II error นำค่าที่ได้ไปคำนวณโดยใช้โปรแกรม

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{(2P(1-P))} + Z\beta\sqrt{(P1(1-P1)P2(1-P2))}]^2}{(P1-P2)^2}$$

G*Power 3.1.9.4 สถิติ Means: Difference between two independent means โดยกำหนดเป็นแบบ one-tailed ตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ จึงได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 21 คน และเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 10 จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 คน รวมทั้งสิ้น 48 คน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมก่อน โดยการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่แทนที่จนครบ 24 คน จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีจับคู่ (matched-pairs method) โดยคำนึงถึงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี

คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเหตุการณ์ (unit of analysis) โดยนำผลการศึกษาของ รัตนารักษ์ กองแก้ว และคณะ¹⁶ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ใช้กรอบแนวคิดเดียวกัน และมีรูปแบบการศึกษาลักษณะคล้ายกัน ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอำนาจการทดสอบร้อยละ 80 โดยกำหนด

เป็นแบบ one-tailed การวิจัยครั้งนี้ได้จำนวนเหตุการณ์ที่ต้องสังเกตแต่ละกิจกรรมอย่างน้อย 20 เหตุการณ์

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองฯ ประกอบด้วย แผนการดำเนินโปรแกรมฯ แผนการให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ และแบบบันทึกการกำกับตนเองฯ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ในหอผู้ป่วยวิกฤต การอบรมหรือการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อฯ จำนวน 5 ข้อ

2. แบบการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ประกอบด้วย 4 หมวดกิจกรรม ได้แก่ 1) การทำความสะอาดมือ 6 ข้อ 2) การดูแลตำแหน่งที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง 14 ข้อ 3) การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 7 ข้อ และ 4) การเปลี่ยนชุดให้สารน้ำ 9 ข้อ รวมจำนวน 36 ข้อ ลักษณะของแบบสังเกตเป็นแบบเลือกตอบ ได้แก่ ปฏิบัติถูกต้องและปฏิบัติไม่ถูกต้อง

3. แบบบันทึกอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาล โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อฯ ของ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) จำนวน 12 ข้อ โดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อและอายุรแพทย์โรคติดเชื้อของโรงพยาบาลวินิจฉัยและยืนยันการติดเชื้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองฯ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบบันทึกอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่านพิจารณา ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ จำนวน 2 ท่าน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน และพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางจำนวน 1 ท่าน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และหาความตรงตามเนื้อหาของแบบสังเกตการปฏิบัติ ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98 และค่าความเชื่อมั่นจากการสังเกต (interrater reliability) เท่ากับ 1.00

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

วิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 077/2568 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2568 และโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง เอกสารรับรองโครงการวิจัย IRB No. 97/68 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2568 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับและปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้โดยไม่มีผลใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง การเข้าร่วมวิจัยเป็นไปด้วยความสมัครใจ สามารถถอนตัวได้ตามต้องการ ใช้รหัสแทนชื่อ ข้อมูลถูกเก็บไว้เป็นความลับ แผลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในภาพรวมเท่านั้น พร้อมทั้งให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมเสร็จสิ้นก่อนแล้วจึงดำเนินการในกลุ่มทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 14 สัปดาห์ ดังนี้

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินโปรแกรมใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลสังเกตการปฏิบัติ ใน 4 หมวดกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม โดยสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมอย่างน้อย 20 เหตุการณ์ต่อกิจกรรม ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนซึ่งเป็นผลจากกลุ่มตัวอย่างแสดงพฤติกรรมให้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้วิจัย (Hawthorne effect) โดยในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสังเกตโดยไม่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยแก่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นในสัปดาห์ที่ 2-4 สังเกตและบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรม และบันทึกพฤติกรรมการติดเชื้อ

ระยะที่ 2 การดำเนินการ ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมของโรงพยาบาล รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อ ของโรงพยาบาลตามปกติ

ระยะที่ 3 การประเมินผล ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ หลังจากการดำเนินการในระยะที่ 2 ครบ 6 สัปดาห์แล้ว ผู้วิจัย

สังเกตการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลพฤติกรรมการติดเชื้อ รายละเอียดดังระยะที่ 1

2. กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 14 สัปดาห์ ดังนี้

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินโปรแกรมใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลสังเกตการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลพฤติกรรมการติดเชื้อ เช่นเดียวกับของกลุ่มควบคุม

ระยะที่ 2 การดำเนินการ ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 วันที่ 1-3 ของสัปดาห์ที่ 1 เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถสังเกตการปฏิบัติของตนเองได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยได้ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ ที่ถูกต้อง โดยจะแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน ซึ่งจะใช้ระยะเวลากลุ่มละ 45 นาที ผู้วิจัยทำการสาธิตการฝึกปฏิบัติและให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับการปฏิบัติ ทั้ง 4 หมวดกิจกรรม และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น

กิจกรรมที่ 2 วันที่ 4-7 ของสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกำกับตนเองแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 7-8 คน โดยสอนวิธีบันทึกการกำกับตนเองให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกการกำกับตนเองทุกสัปดาห์

กิจกรรมที่ 3 สัปดาห์ที่ 2-6 เริ่มให้กลุ่มตัวอย่างกำกับตนเอง 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) สังเกตการปฏิบัติของตนเอง พร้อมทั้งตั้งเป้าหมาย และติดตามการปฏิบัติโดยบันทึกการกำกับปฏิบัติ ของตนเองจนครบทั้ง 4 หมวดกิจกรรมใน 1 สัปดาห์ โดยบันทึกทุกสัปดาห์ 2) นำบันทึกการปฏิบัติของตนเองไปเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์ รวมถึงระบุปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติ ร่วมกับผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคลอย่างไม่เป็นทางการเพื่อตัดสินใจการปฏิบัติของตนเอง 3) ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเองว่าสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่ เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้น รวมทั้งการวางแผนปรับปรุงการปฏิบัติครั้งต่อไป โดยดำเนินการทุกสัปดาห์ ในกลุ่มที่ไม่สำเร็จตามเป้าหมาย ผู้วิจัยเสริมแรงทางบวก เพื่อให้มั่นใจและเห็นคุณค่าการปฏิบัติของตนเองและปรับปรุงการปฏิบัติให้ดีขึ้น

ระยะที่ 3 การประเมินผล ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์

หลังจากการดำเนินการในระยะที่ 2 ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ รายละเอียดดังระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้อง และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีข้อมูลส่วนบุคคลไม่แตกต่างกันทั้งในเรื่องเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-25 ปี ร้อยละ 50.00 และร้อยละ 33.34 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ร้อยละ 54.16 และร้อยละ 58.33 ตามลำดับ โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเคยได้รับการอบรมฯ ร้อยละ 91.67 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต (n=48)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n=24)		กลุ่มทดลอง (n=24)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.245 ^a
หญิง	24	100.00	22	91.67	
ชาย	0	0.00	2	8.33	
อายุ					.433a
21-25 ปี	12	50.00	8	33.34	
26-30 ปี	8	33.34	7	29.17	
31-35 ปี	2	8.33	5	20.83	
36-40 ปี	0	0.00	2	8.33	
> 40 ปีขึ้นไป	2	8.33	2	8.33	
กลุ่มควบคุม Mean (S.D.), Median, Range = 27.88 (6.510), 25.50, 22-47					
กลุ่มทดลอง Mean (S.D.), Median, Range = 28.75 (6.102), 28.00, 22-43					
ระดับการศึกษา					
ปริญญาตรี	24	100.00	24	100.00	
ประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต					.373 ^a
1-5 ปี	13	54.16	14	58.33	
6-10 ปี	8	33.34	4	16.67	
11-15 ปี	1	4.17	4	16.67	
> 15 ปีขึ้นไป	2	8.33	2	8.33	
กลุ่มควบคุม Mean (S.D.), Median, Range = 5.83 (6.246), 4.00, 1-24					
กลุ่มทดลอง Mean (S.D.), Median, Range = 6.29 (5.752), 5.00, 1-20					
ได้รับการอบรมหรือความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน CLABSI					
ไม่เคย	2	8.33	2	8.33	1.000 ^a
เคย	22	91.67	22	91.67	

a = Fisher's Exact test

2. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง พบว่าก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p = .159$) ส่วนกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในภาพรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 64.31 เป็นร้อยละ 99.26 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 2

3. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในภาพรวมร้อยละ 70.46 มากกว่ากลุ่มทดลองที่มีการปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 64.31 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในภาพรวมร้อยละ 99.26 มากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีการปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 72.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กิจกรรมการพยาบาล	กลุ่มควบคุม		χ^2	p-value	กลุ่มทดลอง		χ^2	p-value
	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1) การทำความสะอาดมือ	376/656 (57.32)	370/616 (60.06)	.99	.160	338/664 (50.90)	510/516 (98.84)	329.95	< .001
2) การดูแลตำแหน่งที่ใส่สายสวนฯ	307/340 (90.29)	302/334 (90.42)	.01	.478	281/320 (87.81)	380/380 (100.00)	49.05	< .001
3) การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	184/238 (77.31)	166/210 (79.05)	.20	.329	148/210 (70.48)	213/217 (98.16)	62.58	< .001
4) การเปลี่ยนชุดให้สารน้ำ	180/252 (71.43)	177/247 (71.66)	.01	.477	199/308 (64.61)	243/243 (100.00)	107.20	< .001
รวม	1,047/1,486 (70.46)	1015/1,407 (72.14)	1.00	.159	966/1,502 (64.31)	1,346/1,356 (99.26)	563.20	< .001

หมายเหตุ. การสังเกตจำนวนเหตุการณ์ของกิจกรรมการพยาบาล ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตทั้งหมด

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กิจกรรมการพยาบาล	ก่อนการทดลอง		χ^2	p-value	หลังการทดลอง		χ^2	p-value
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1) การทำความสะอาดมือ	376/656 (57.32)	338/664 (50.90)	5.47	.009	370/616 (60.06)	510/516 (98.84)	243.19	< .001
2) การดูแลตำแหน่งที่ใส่สายสวนฯ	307/340 (90.29)	281/320 (87.81)	1.05	.154	302/334 (90.42)	380/380 (100.00)	38.12	< .001
3) การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	184/238 (77.31)	148/210 (70.48)	2.72	.049	166/210 (79.05)	213/217 (98.16)	39.06	< .001
4) การเปลี่ยนชุดให้สารน้ำ	180/252 (71.43)	199/308 (64.61)	2.95	.043	177/247 (71.66)	243/243 (100.00)	80.34	< .001
รวม	1,047/1,486 (70.46)	966/1,502 (64.31)	12.82	< .001	1,015/1,407 (72.14)	1,346/1,356 (99.26)	408.60	< .001

หมายเหตุ. การสังเกตจำนวนเหตุการณ์ของกิจกรรมการพยาบาล ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตทั้งหมด

4. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ ในหอผู้ป่วยวิกฤต ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง มีจำนวนครั้งของการติดเชื้อฯ 3 และ 2 ครั้ง ตามลำดับ และมีวันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง 416 และ 389 วัน ตามลำดับ ซึ่งภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมมีอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ ลดลงจาก 7.21 เป็น 5.14 ครั้งต่อ 1,000 วัน ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ($p = .531$) สำหรับกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองมีจำนวนครั้งของการติดเชื้อฯ 3 และ 1 ครั้ง ตามลำดับ และมีวันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง 376 และ 342 วัน ตามลำดับ ซึ่งพบอุบัติการณ์การติดเชื้อฯ ลดลงจาก 7.98 ครั้ง เป็น 2.92 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ($p = .348$) และลดลง 1.95 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p = .548$)

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐาน ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติฯ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในภาพมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อพิจารณารายการพฤติกรรม

พบว่าการก่อนและหลังการทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องไม่แตกต่างกัน สำหรับกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลอง พบว่าพยาบาลกลุ่มทดลองมีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ถึงแม้ว่าก่อนทดลองกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มทดลอง แต่ภายหลังการทดลอง พยาบาลกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ทั้งนี้พยาบาลกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติฯ เพิ่มขึ้นทั้ง 4 หมวดกิจกรรม อาจเนื่องมาจากโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเอง¹⁴ ซึ่งเน้นความสำคัญของการเรียนรู้และเป็นกระบวนการทางปัญญา (cognitive process) ทั้งนี้แบบดูราเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากความตั้งใจและปรารถนาอย่างมาก และได้รับการควบคุมการกระทำโดยการฝึกฝนทักษะด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3 กระบวนการ¹⁴ ได้แก่ 1) การสังเกตการปฏิบัติของตนเองและตั้งเป้าหมายในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งทำให้พยาบาลมีการติดตามและพยายามปรับปรุงการปฏิบัติของตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ 2) การตัดสินใจโดยกลุ่มตัวอย่างนำข้อมูลการปฏิบัติของตนเองเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ

จากผู้วิจัย ช่วยเป็นข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างนำมาตัดสินใจการปฏิบัติของตนเอง ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการคิดและรับรู้การปฏิบัติของตนเอง จึงทำให้เกิดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติให้ถูกต้อง และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง หลังจากตัดสินใจกลุ่มตัวอย่างได้ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเองว่าสำเร็จหรือไม่ ทั้งนี้เมื่อเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จะเกิดความรู้สึกภูมิใจและพึงพอใจต่อตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติที่ถูกต้องมากขึ้น¹⁴

ดังนั้นโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองทำให้พยาบาลได้ตั้งเป้าหมายและสังเกตการปฏิบัติของตนเอง รับรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้เห็นคุณค่าและภูมิใจในตนเอง ซึ่งเป็นแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติ ทำให้พยาบาลมีการควบคุมการปฏิบัติของตนเองในการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ ที่ถูกต้องอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับการศึกษาของ รัตนารักษ์ กองแก้ว และคณะ¹⁶ พบว่าหลังการทดลอง พยาบาลที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองมีการปฏิบัติเทคนิคปลอดเชื้อในการจัดการแผลที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองซึ่งปฏิบัติถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม

2. ด้านอุบัติการณ์การติดเชื้อ พบว่ากลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์การติดเชื้อต่ำกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองพบอุบัติการณ์การติดเชื้อต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อที่ลดลงอาจเกี่ยวข้องกับสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นหลังได้รับโปรแกรมฯ ซึ่งการปฏิบัติถูกต้องตามแนวปฏิบัติฯ จะช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง¹⁷ อย่างไรก็ตามอาจมีปัจจัยรบกวนจากภายนอก (confounding factor) ได้แก่ ในช่วงเวลาที่ศึกษาของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โรงพยาบาลมีนโยบายในการติดตามข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งอาจมีผลต่อจำนวนวันใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ลดลง จึงอาจมีผลต่ออุบัติการณ์การติดเชื้อ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากเป็นแบบสังเกตการปฏิบัติฯ กลุ่มตัวอย่างอาจไม่ได้ปฏิบัติตามความเป็นจริง
2. กลุ่มตัวอย่างอาจมีขนาดเล็ก เนื่องจากการศึกษาใน single center study
3. ระยะเวลาติดตามผลการวิจัยค่อนข้างสั้น จึงยังไม่สามารถประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมได้

4. อาจมีปัจจัยรบกวนจากภายนอก ได้แก่ นโยบายของโรงพยาบาลในการติดตามข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งอาจมีผลต่ออุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสโลหิตฯ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้บริหารโรงพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล ควรมีนโยบายนำโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองฯ ไปใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการกำกับตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยมีการวัดผลซ้ำ หลังการทดลอง
2. ควรศึกษาในโรงพยาบาลขนาดต่าง ๆ และวิเคราะห์ความคุ้มค่า (cost-effectiveness) ของโปรแกรมฯ

References

1. Rosenthal V, Yin R, Nercelles P, Rivera-Molina S, Jyoti S, Dongol R, et al. International nosocomial infection control consortium (INICC) report of health care associated infections, data summary of 45 countries for 2015 to 2020, adult and pediatric units, device-associated module. American Journal of Infection Control. 2024;52(9):1002-11. doi:10.1016/j.ajic.2023.12.019.
2. Tertiary care hospital. Hospital infection surveillance data [unpublished]. Bangkok: Tertiary care hospital; 2025. (in Thai)
3. Alshahrani KM, Alhuwaishel AZ, Alangari NM, Asiri MA, Al-Sahrani NA, Alasmari AA, et al. Clinical impacts and risk factors for central line-associated bloodstream infection: a systematic review. Cureus. 2023;15(6): e40954. doi:10.7759/cureus.40954

4. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011 [Internet]. 2011 [cited 2026 May 4]; 2017:1-80. Available from: <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-BSI-H.pdf>
5. Haddadin Y, Annamaraju P, Regunath H. Central line-associated bloodstream infections. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430891>
6. O'Grady NP. Prevention of central line-associated bloodstream infections. *New England Journal of Medicine*. 2023;389(12):1121-31. doi:10.1056/NEJMr2213296.
7. Aloush SM, Alsaraireh FA. Nurses' compliance with central line-associated bloodstream infection prevention guidelines. *Saudi Medical Journal*. 2018;39(3):273-9. doi:10.15537/smj.2018.3.21497
8. Lin FF, Murphy N, Martinez A, Marshall AP. Facilitators and barriers to evidence-based practice in central venous access device insertion and management in an intensive care unit: a qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2024;80:103553. doi:10.1016/j.iccn.2023.103553.
9. Drews FA, Martinello RA, Hebden JN, St. John KH, Pegues DA. Disinfection of central venous access device needleless connectors: a human factors analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2024;45(8): 959-64. doi:10.1017/ice.2024.22
10. Henderson J, Willis E, Roderick A, Bail K, Brideson G. Why do nurses miss infection control activities? A qualitative study. *Collegian*. 2020; 27:11-7.
11. Jun J, Kovner CT, Stimpfel AW. Barriers and facilitators of nurses' use of clinical practice guidelines: an integrative review. *International Journal of Nursing Studies*. 2016; 60:54-68 doi:10.1016/j.ijnurstu.2016.03.006.
12. Krueerod K, Unahalekhaka A, Lertwatthanawilat W. Factors related to standard precautions practices among nurses in private hospitals. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2026;27(2):155-63. (in Thai)
13. Buetti N, Marschall J, Drees M, Fakih MG, Hadaway L, Maragakis LL, et al. Strategies to prevent central line-associated blood stream infections in acute-care hospitals: 2022 update. *Infect Control Hosp Epidemiology*. 2022;43:553-69. doi:10.1017/ice.2022.87.
14. Bandura A. Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991;50(2):248-87.
15. Gray JR, Grove SK, Sutherland S. Burns and Grove's the practice of nursing research: appraisal, synthesis and generation of evidence. 8th ed. St. Louis: Elsevier; 2017.
16. Kongkaew R, Lertwatthanawilas W, Viseskul N. Effects of self-regulation enhancement on aseptic technique practices of wound management among registered nurses in accident and emergency department. *Nursing Journal CMU*. 2021;48(2):51-62. (in Thai)
17. Yaseen M, Al-Hameed F, Osman K, Al-Janadi M, Al-Shamrani M, Al-Saedi A, et al. A project to reduce the rate of central line-associated bloodstream infection in ICU patients to a target of zero. *BMJ Quality Improvement Reports*. 2016;5(1): u212545.w4986. doi:10.1136/bmjquality.u212545.w4986