



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards*

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง*

Thanyapat	Laophichianphong**	ธัญพัฒน์	เหล่าพิเชียรพงษ์**
Nongyao	Kasatpibal***	นงเยาว์	เกษตร์ภิบาล***
Nongkran	Viseskul****	นงศ์คราญ	วิเศษกุล****

Abstract

Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) is a significant problem which increases costs and mortality rates for patients. Nurses are important in preventing such infections. This quasi-experimental research aimed to determine the effectiveness of a CAUTI prevention program on knowledge, practices, and CAUTI incidence in a secondary hospital. The participants consisted of 30 nurses working in two female medical wards. The research instruments included the CAUTI prevention program, a demographic data questionnaire, a knowledge test, a practice observational recording form, and a CAUTI incidence form. The data were analyzed using descriptive statistics, Wilcoxon signed rank test, chi-square test, and Fisher exact test.

The results of the study revealed that after implementing the prevention program, the participants significantly increased their median knowledge scores for prevention of CAUTI from before implementation, from 12.00 to 19.00 out of 20.00 points ($Z = -4.801$, $p < 0.001$), and the proportion of correct practices on prevention of CAUTI significantly increased from those before implementation, from 73.00% to 98.05% ($\chi^2 = 782.139$, $p < 0.001$). The incidence of CAUTI decreased from 4.37 to 1.23 per 1,000 catheter days, resulting in a reduction of 3.55 times.

The results of this study demonstrate that the CAUTI prevention program could enhance nurses' knowledge and prevention practices, and reduce the incidence of CAUTI. This program should continue to be used to prevent such infections.

Keywords: Catheter-associated urinary tract infection; Effectiveness; Nurses; Prevention program

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Nursing Care for Patient with Infectious Disease and Infection Control, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** Corresponding author, Graduate student of Nursing Science Program in Nursing Care for Patient with Infectious Disease and Infection Control, Faculty of Nursing, Chiang Mai University;
e-mail: thanyapat_lao@cmu.ac.th

*** Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

**** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received 1 June 2024; Revised 28 November 2024; Accepted 30 November 2024



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

บทคัดย่อ

การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ เป็นปัญหาสำคัญส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น พยาบาลมีส่วนสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อดังกล่าว การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะต่อความรู้ การปฏิบัติของพยาบาล และอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 2 แห่ง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ แบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดความรู้ แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติ และแบบบันทึกอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Wilcoxon signed rank test, chi-square test และ Fisher exact test.

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากดำเนินโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนมัธยฐานความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ มากกว่าก่อนการดำเนินโปรแกรมจาก 12.00 คะแนน เป็น 19.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20.00 คะแนน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -4.801$, $p < 0.001$) และสัดส่วนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะถูกต้องมากกว่าก่อนดำเนินโปรแกรมจากร้อยละ 73.00 เป็นร้อยละ 98.05 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 782.139$, $p < 0.001$) และอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะลดลงจาก 4.37 ครั้ง เป็น 1.23 ครั้งต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ โดยลดลง 3.55 เท่า

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ทำให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้น และช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ จึงควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ต่อไป เพื่อป้องกันการติดเชื้อดังกล่าว

คำสำคัญ: การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ประสิทธิภาพ พยาบาล โปรแกรมการป้องกัน

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้เขียนหลัก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: thanyapat_lao@cmu.ac.th

*** ศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่รับบทความ 1 มิถุนายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ 28 พฤศจิกายน 2567 วันที่ตอบรับบทความ 30 พฤศจิกายน 2567



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (hospital-associated infection: HAI) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายพยาบาลเพิ่มขึ้น อัตราป่วยและอัตราการตายสูงขึ้น จากการรายงานของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลได้รับการคาสายสวนปัสสาวะถึงร้อยละ 12-16 ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (National Healthcare Safety Network [NHSN], 2020) การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะส่วนมากพบในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง (Bizueye et al., 2022) โดยความชุกของการติดเชื้อในประเทศที่กำลังพัฒนาสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mong et al., 2022)

จากการรวบรวมข้อมูลของสมาคมโรคติดเชื้อนานาชาติ (International Society for Infectious Disease: ISID) พบว่า การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในประเทศสหรัฐอเมริกาทวีปยุโรป และกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 12.9, 19.6 และ 24 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลตามลำดับ (Nicastri & Leone, 2018) โดยพบอุบัติการณ์ 3.3 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ (Chuang & Tambyah, 2021) สอดคล้องกับรายงานข้อมูลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของยุโรป พบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ 3.6 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ (ECDC, 2020) ส่วนข้อมูลการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2563-2565 พบอุบัติการณ์การติดเชื้อมากเป็นอันดับหนึ่งของการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยพบมากที่สุดที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เท่ากับ 7.02, 6.05 และ 7.04 ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะตามลำดับ (Infection Prevention and Control Unit at a General Hospital, 2022)

การทบทวนรายงานการศึกษาโดยหน่วยงานวิจัยสุขภาพและคุณภาพ (Agency for Healthcare Research and Quality: AHRQ) ประเทศสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 2017 พบว่า ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 1.50 เท่า (RR = 1.50, 95% CI = 1.06–2.11) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อเพิ่มขึ้น 13,793 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย (AHRQ, 2017) ส่วนการศึกษาในประเทศอังกฤษ พบผู้ป่วยที่ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะเสียชีวิตมากกว่า 1.1 ล้านรายต่อปี และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาประมาณ 27.7 ล้านปอนด์ต่อปี (Smith et al., 2019) สำหรับประเทศไทย การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งพบว่า ทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 20 (Kotikula & Chaiwarith, 2018)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ มีหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ภาวะสุขภาพ และโรคประจำตัว ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค ได้แก่ เชื้อจุลชีพที่มีอยู่ในตัวของผู้ป่วยเอง เชื้อจุลชีพที่อยู่ภายนอก และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ไม่ถูกต้อง เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่ปราศจากเชื้อ และพื้นผิวของสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน เป็นต้น (Anothayanonth, 2020) อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อนี้สามารถป้องกันได้โดยการที่บุคลากรทีมสุขภาพปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พยาบาลซึ่งเป็นบุคคลที่ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และมีส่วนสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ ดังการศึกษาที่พบว่า การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ ช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะได้จาก 3.25 เหลือ 1.70 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ (Chantha-teero et al., 2022)

จากการศึกษาในประเทศยูเครน ประเทศอียิปต์ และประเทศเอธิโอเปีย พบว่า พยาบาลปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะได้ถูกต้องอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 89.9



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

(Babecka & Gulasova, 2022) ร้อยละ 83.9 (Algarni et al., 2019) และร้อยละ 50.0 (Zegeye et al., 2023) ตามลำดับ สำหรับประเทศไทย มีการศึกษาในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งพบว่า พยาบาลมีการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะได้ถูกต้องโดยรวมร้อยละ 99.20 เมื่อพิจารณารายด้าน ได้แก่ การพิจารณาผู้ป่วยเพื่อคาสายสวนปัสสาวะ การเตรียมอุปกรณ์ การสวนปัสสาวะ วิธีการสวนปัสสาวะ การดูแลสายสวนปัสสาวะ การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ การเก็บน้ำปัสสาวะเพื่อส่งตรวจ และการถอดสายสวนปัสสาวะ พยาบาลปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 100.00, 94.60, 99.71, 98.90, 100.00, 99.40 และ 99.10 ตามลำดับ (Wongkeju et al., 2019)

การที่พยาบาลปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อไม่ถูกต้อง อาจเกิดจากการขาดความรู้ที่ถูกต้อง ดังการศึกษาในประเทศยูเครนและประเทศอียิปต์ พบว่า พยาบาลมีความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 77.8 (Babecka & Gulasova, 2022) และร้อยละ 62.8 (Algarni et al., 2019) ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศอินเดียที่พบว่า พยาบาลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะอยู่ในระดับต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ 8.6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 16.0 คะแนน (Ravindra et al., 2019)

การส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติให้แก่พยาบาลในเรื่องการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะจึงมีความสำคัญ จากรายงานการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบพบว่า การอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่องและการศึกษาด้วยตนเองจะช่วยส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะที่ถูกต้องในพยาบาล (Alsolami & Tayyib, 2024) สอดคล้องกับทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) ของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) ที่เชื่อว่าการเผยแพร่วัตกรรมด้วยวิธีการใหม่ ๆ โดยมีการสื่อสารที่เหมาะสมกับระยะของการนำไปใช้ จะช่วยให้บุคคลเกิดการยอมรับและปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง ดังการศึกษาที่นำทฤษฎีดังกล่าวไปใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติ พบว่า พยาบาลมีการทำความสะอาดช่องปากและฟันถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.0-71.0 เป็นร้อยละ 92.0-98.3 (Panploy et al., 2019) และส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 10.60 ครั้ง เหลือ 3.64 ครั้ง ต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Kessimma, 2023)

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะโดยใช้ทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรมของ โรเจอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ความรู้ 2) การโน้มน้าวจิตใจ 3) การตัดสินใจ 4) การนำไปใช้ และ 5) การยืนยันการนำไปใช้ (Rogers, 2003) ในการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ นำไปสู่การลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ อันจะส่งผลให้ลดผลกระทบจากการติดเชื้อมากต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรม
3. เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ระหว่างก่อนและหลังได้ดำเนินการใช้โปรแกรม



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะหลังได้รับโปรแกรมของพยาบาล มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
2. การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของพยาบาลหลังได้รับโปรแกรม มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
3. อุบัติการณ์การติดเชื้อหลังการใช้โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention, 2022) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 1) การเตรียมอุปกรณ์ 2) วิธีการสวนปัสสาวะ 3) การดูแลสายสวนปัสสาวะ 4) การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ 5) การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และ 6) การถอดสายสวนปัสสาวะ และประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเผยแพร่วัฒนธรรมของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) ในการสร้างโปรแกรมส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ความรู้ (knowledge) โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบสื่อการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พอยท์ และทบทวนความรู้โดยจัดทำคู่มือการปฏิบัติในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) อีกทั้งการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ 2) การโน้มน้าวจิตใจ (persuasion) พูดคุยกับพยาบาลเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับข้อดีของการปฏิบัติ 3) การตัดสินใจ (decision) ประชุมและสนทนากับพยาบาลเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันของหน่วยงาน 4) การนำไปใช้ (implementation) ติดตามและสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลร่วมกับหาแนวทางแก้ไขในขั้นตอนที่พยาบาลยังปฏิบัติไม่ถูกต้องเป็นรายบุคคล และให้กำลังใจแก่พยาบาลเพื่อให้พยาบาลเกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และ 5) การยืนยันการนำไปใช้ (confirmation) โดยจัดประชุมร่วมกับพยาบาลเพื่อสรุปผลการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติ

ทั้งนี้ การดำเนินโปรแกรมคำนึงถึงองค์ประกอบของทฤษฎี ซึ่งประกอบด้วย 1) นวัตกรรม โดยการใช้กระบวนการ ขั้นตอนซึ่งเป็นกระบวนการที่ใหม่สำหรับพยาบาลในการป้องกันการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ และการจัดทำคู่มือทบทวนการปฏิบัติในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) การสื่อสาร โดยการเปิดโอกาสให้พยาบาลได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) เวลา โดยกำหนดระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และ 4) ระบบสังคม โดยให้พยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งหากพยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะลดลง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 และหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 2 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) จากหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 จำนวน 15 คน และหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 2 จำนวน 15 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

1) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 และ 2 อย่างน้อย 6 เดือน 2) ยินดีเข้าร่วมวิจัย เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1) พยาบาลที่อยู่ในช่วงลาศึกษาต่อหรือลาคลอด 2) หัวหน้าหอผู้ป่วย และเกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการเข้าร่วมการวิจัย คือ 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกขั้นตอนของโปรแกรม 2) ย้ายหน่วยงานหรือลาออกก่อนที่จะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเสร็จ และ 3) ขอลงตัวการเข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยโปรแกรม G*Power (Erdfelder et al., 1996) กำหนดอำนาจการทดสอบ (power of test) ที่ .80 ขนาดอิทธิพลที่ต้องการศึกษา (effect size) .50 กำหนดจากการศึกษาที่ผ่านมา (Panploy et al., 2019) ซึ่งถือเป็นขนาดอิทธิพลขนาดกลาง (Cohen, 1988) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Burns & Grove, 2009) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน และได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลร้อยละ 10 (Burns & Grove, 2009) รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน

หน่วยของการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ จำนวนเหตุการณ์ในแต่ละกิจกรรม การสังเกตในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณจากผลการวิจัยเรื่อง ผลของการโค้ชต่อความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในผู้สูงอายุในสถานดูแลระยะยาว (Kumkoom et al., 2017) โดยสัดส่วนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะที่ถูกต้องก่อนการโค้ชและหลังจากการโค้ชคิดเป็นร้อยละ 74.25 เป็นร้อยละ 97.66 ตามลำดับ ผู้วิจัยกำหนดความเชื่อมั่น 95% และอำนาจการทดสอบ 80% ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้จำนวนเหตุการณ์ที่ต้องสังเกตแต่ละกิจกรรมอย่างน้อย 19 เหตุการณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1. โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ พัฒนาการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเผยแพร่วัฒนธรรมของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การให้ความรู้ เพื่อให้พยาบาลเกิดความตระหนักและเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ โดยมีสื่อการสอน ได้แก่

1) แผนการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ตามแนวปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2022) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบสื่อการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พอยท์ และยกตัวอย่าง ผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ โดยประเด็นในการให้ความรู้ ประกอบด้วย 1) ความหมายของการติดเชื้อ 2) ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ 3) กลไกการติดเชื้อ 4) การเลือกผู้ป่วยเพื่อคาสายสวนปัสสาวะ 5) การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ 6) วิธีการสวนปัสสาวะ 7) การดูแลสายสวนปัสสาวะ 8) การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ 9) การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และ 10) การถอดสายสวนปัสสาวะ นอกจากนี้ ผู้วิจัยสาธิตการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ประกอบด้วย 1) การเตรียมอุปกรณ์ 2) วิธีการสวนปัสสาวะ 3) การดูแลสายสวนปัสสาวะ 4) การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ 5) การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และ 6) การถอดสายสวนปัสสาวะ

2) คู่มือเรื่องการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาจากแนวการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ เนื้อหาประกอบด้วย สถานการณ์การติดเชื้อ รวมถึงกลไกการติดเชื้อ ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ผลกระทบจากการติดเชื้อ และการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

กับการคาสายสวนปัสสาวะ (CDC, 2022)

3) โปสเตอร์เตือน มีลักษณะเป็นข้อความกระตุ้นการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิก มีรูปภาพและสีสันท่าให้สะดุดตา เป็นที่สนใจต่อผู้พบเห็น ประกอบจัดพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 (21.0-29.7 เซนติเมตร) เช่น ล้างมือทุกครั้งก่อนสัมผัสสายสวนปัสสาวะ ระงับการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ

ขั้นตอนที่ 2 การโน้มน้าวจิตใจ พูดคุยกับพยาบาลเป็นรายบุคคล จำนวน 1 ครั้ง ต่อคน ชี้ให้เห็นข้อดีของปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะร่วมกับการนิเทศติดตามการปฏิบัติของพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจ ประชุมและสนทนากับพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเพื่อหาข้อตกลงร่วมกันของหน่วยงาน จำนวน 1 ครั้งต่อกลุ่ม รวม 6 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ โดยการติดตามและสังเกตการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง โดยกล่าวคำชมเชยเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้อง หากปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับแบบเป็นทางการ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกับพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจนกว่าจะสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทุกขั้นตอน นอกจากนี้ ยังให้กำลังใจแก่พยาบาลกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 5 การยืนยันการนำไปใช้ จัดประชุมร่วมกับพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเพื่อสรุปภาพรวมของการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ พร้อมทั้งสรุปปัญหาและอุปสรรคที่พบ จำนวน 1 ครั้ง ต่อกลุ่ม รวม 6 ครั้ง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการปฏิบัติงาน ประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งงาน ข้อมูลการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ แหล่งที่ได้รับความรู้ในการปฏิบัติงาน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด และปลายปิด

2) แบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ดัดแปลงจากแบบวัดของ อิกูฐาพร คำกุ่ม และคณะ (Kumkoom et al., 2017) ประกอบด้วย สถานการณ์การติดเชื้อกลไกการติดเชื้อ ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ผลกระทบจากการติดเชื้อ และความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่ การเลือกผู้ป่วยเพื่อใส่สายสวนปัสสาวะ การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ วิธีการสวนปัสสาวะ การดูแลสายสวนปัสสาวะ การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ แบบวัดเป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก คำตอบถูกให้ 1 คะแนน คำตอบผิด 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 1) ความหมายของการติดเชื้อ 1 ข้อ 2) ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ 2 ข้อ 3) กลไกการติดเชื้อ 2 ข้อ 4) การเลือกผู้ป่วยเพื่อใส่สายสวนปัสสาวะ 1 ข้อ 5) การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ 2 ข้อ 6) วิธีการสวนปัสสาวะ 2 ข้อ 7) การดูแลสายสวนปัสสาวะ 6 ข้อ 8) การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ 3 ข้อ และ 9) ข้อไม่ควรปฏิบัติ 1 ข้อ

3) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะดัดแปลงจากแบบบันทึกของ อิกูฐาพร คำกุ่ม และคณะ (Kumkoom et al., 2017) ประกอบด้วย 6 หมวดกิจกรรม ตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2022) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 1) การเตรียมอุปกรณ์ 2) วิธีการสวนปัสสาวะ 3) การดูแลสายสวนปัสสาวะ 4) การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ 5) การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และ 6) การถอดสายสวนปัสสาวะ แบบสังเกตมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ประกอบด้วยการบันทึกเกี่ยวกับวันที่ เวลาที่สังเกตรหัสพยาบาล กิจกรรมที่ปฏิบัติ และรายละเอียดของการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมโดยใช้วิธีการทำเครื่องหมาย



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

✓ ลงในช่องว่าง ว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตรงกับกิจกรรมที่สังเกตโดยให้ความหมาย ดังนี้ ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องในกิจกรรมที่สังเกต ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องในกิจกรรมที่สังเกต

4) แบบบันทึกปฏิบัติการการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการเติมข้อความ และบันทึกปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น ประกอบด้วย อายุ เพศ อาการสำคัญที่นำส่งโรงพยาบาล การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม วันที่เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล วันที่เข้ารับการรักษารักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง อาการและการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ การใส่สายสวนปัสสาวะ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาที่ได้รับ ข้อบ่งชี้ของการคาสายสวนปัสสาวะ สรุปการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ เหตุผลที่ต้องใส่สายสวนปัสสาวะ โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (CDC, 2022)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ความตรงตามเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำโปรแกรมป้องกันการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะของพยาบาล แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ และแบบบันทึกปฏิบัติการการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญการใช้ทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรมของโรเจอร์ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ จำนวน 2 ท่าน

หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และคำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยแบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.94 และแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.95 จึงนำมาใช้ในการวิจัย

ความเชื่อมั่น (reliability)

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย จำนวน 15 คน หลังจากนั้น นำคะแนนที่ได้รับจากการทดสอบมาคำนวณหาความน่าเชื่อถือ โดยใช้สูตร KR 20 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพตามแนวปฏิบัติทางคลินิก ไปทดลองใช้ โดยร่วมสังเกตกับพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ ดำเนินการสังเกตพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 10 เหตุการณ์ โดยผู้วิจัยและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญต่างทำการบันทึกผลการสังเกตแยกจากกันอย่างเป็นอิสระ หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการสังเกตของทั้งสองคนมาเปรียบเทียบและคำนวณหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้สังเกต พบว่าค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 1.00

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 051/2566 รหัสโครงการ 2566-EXPO26 และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลที่ศึกษา หมายเลขใบรับรอง 29/2566 ภายหลังได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยได้เข้าพบผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลอายุรกรรม และหัวหน้า



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

งานควบคุมการติดเชื้อ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และการนำผลการวิจัยไปใช้ โดยเน้นย้ำว่ากลุ่มตัวอย่างมีสิทธิเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตามความสมัครใจ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการรักษาความเป็นส่วนตัว และการปกปิดข้อมูล โดยจัดเก็บข้อมูลในตู้เอกสารที่มีกุญแจล็อกในห้องทำงานของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลที่ศึกษา ไม่มีการระบุชื่อหรือข้อมูลที่สามารถสืบย้อนไปถึงกลุ่มตัวอย่างในเครื่องมือเก็บข้อมูล แต่ใช้รหัสแทน ข้อมูลที่ได้นำมาแปลผลและวิเคราะห์ในภาพรวม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น และจะทำลายข้อมูลทั้งหมดภายใน 2 ปี หลังจากได้รับการเผยแพร่ผลการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้ลงนามในแบบยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ใช้ระยะเวลา 1 เดือน เป็นการเก็บข้อมูลในพยาบาลและผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ และบันทึกอุบัติการณ์ ป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ดังรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบวัดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ แก่กลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบเรียบร้อยแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามในซองและปิดผนึกลงในกล่องรับแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้

2. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ในสัปดาห์ที่ 1-4

3. ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (participatory observation) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล โดยทำการสุ่มเวลาและเหตุการณ์ตามแบบสังเกตการปฏิบัติที่กำหนดไว้ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ โดยผู้วิจัยควบคุมการแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้วิจัยในกลุ่มตัวอย่าง (hawthorne effect) โดยในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสังเกต แต่ไม่มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยแก่กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นในสัปดาห์ที่ 2 จึงเริ่มสังเกต และบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 2 จนครบ 4 สัปดาห์

ระยะที่ 2 ขึ้นดำเนินการตามโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ใช้ระยะเวลา 28 วัน โดยการดำเนินการตามโปรแกรม ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การให้ความรู้ (2 สัปดาห์)

โดยการบรรยาย สาธิต และสาธิตย้อนกลับ ให้คู่มือ และฝึกปฏิบัติตามโปรแกรม ผู้วิจัยคอยให้คำชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ให้กำลังใจ ชื่นชมและเห็นคุณค่าจากการปฏิบัติได้ถูกต้อง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มได้รับความรู้ การสาธิตและสาธิตย้อนกลับ จำนวน 4 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยใช้เวลาขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีเวลาว่างจากภาระงาน

ขั้นตอนที่ 2 การโน้มน้าวจิตใจ (2 วัน)

ผู้วิจัยเข้าพบและสนทนากับพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล เกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ โดยใช้เวลาสนทนากับพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 40 ถึง 60 นาที เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติมากขึ้น โดยเริ่มจากการสร้างสัมพันธภาพกับพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้พยาบาลกลุ่มตัวอย่างเกิดความไว้วางใจกับผู้วิจัย แล้วจึงสอบถามเกี่ยวกับปัญหา หรืออุปสรรคจากการปฏิบัติในการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และให้ข้อมูลแก่พยาบาลกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อดีของการ



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสยสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

ปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ

ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจ (1 วัน)

ผู้วิจัยจัดประชุมร่วมกับพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เพื่อหาข้อตกลงร่วมกันของหน่วยงานเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคจากการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และสรุปมติในที่ประชุมเกี่ยวกับการตัดสินใจของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (2 สัปดาห์ 6 วัน)

ผู้วิจัยติดตาม และสังเกตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก และให้กำลังใจแก่พยาบาลกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ผู้วิจัยกล่าวชมเชยเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้องทุกขั้นตอนตามแนวปฏิบัติ หากพยาบาลกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับแบบเป็นทางการ จากนั้นเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน จนกว่าจะสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น เพื่อให้พยาบาลกลุ่มตัวอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ อย่างถูกต้องและต่อเนื่องตลอดไป

ขั้นตอนที่ 5 การยืนยันการนำไปใช้ (1 วัน)

ผู้วิจัยประชุมกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างในการสรุปปัญหา และอุปสรรคที่พบจากการนำโปรแกรมไปใช้ ตามมติที่ประชุม และทำการประชุมอีกครั้งเพื่อยืนยันการนำโปรแกรมไปใช้ สรุปมติในที่ประชุมในการตัดสินใจของพยาบาลในการนำโปรแกรมไปปฏิบัติ

ระยะที่ 3 การประเมินผล (4 สัปดาห์)

ภายหลังการดำเนินการตามโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ผู้วิจัยประเมินผลด้วยการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง และบันทึกการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วย เช่นเดียวกับในระยะที่ 1 และประเมินความรู้ในสัปดาห์สุดท้าย โดยให้พยาบาลกลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดความรู้ในการป้องกันการเกิดติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปตามรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test เนื่องจากทดสอบการกระจายของข้อมูลโดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test พบว่า ข้อมูลมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ
3. เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Chi-square test และสถิติ Fisher exact test
4. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ โดยคำนวณเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ดังนี้

$$= \frac{\text{อุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ก่อนการทดลอง}}{\text{อุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ หลังการทดลอง}}$$



ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 31.70 ปี โดยมีช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี มากที่สุดร้อยละ 63.30 และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 100.00 มีประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1-23 ปี มีพื้นฐาน 6.50 ปี โดยปฏิบัติงานนานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป มากที่สุดร้อยละ 30.00 มีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงตั้งแต่ 1-23 ปี มีพื้นฐาน 6 ปี โดยปฏิบัติงานนาน 5-7 ปี มากที่สุดร้อยละ 30.00 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 83.33 แต่เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 90.00 ซึ่งแหล่งที่กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้มากที่สุด คือ หนังสือหรือตำราวิชาการ ร้อยละ 74.07 รองลงมา คือ การประชุมภายในหน่วยงาน ร้อยละ 66.67 และจากสื่อออนไลน์/อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 62.96 โดยมีปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ที่สำคัญ คือ มีคู่มือ/แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ไม่เพียงพอร้อยละ 46.15

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ระหว่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนมัธยฐานความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ หลังการใช้โปรแกรม มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยคะแนนมัธยฐานความรู้เพิ่มจาก 12.00 คะแนน เป็น 19.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ($n = 30$)

ความรู้	คะแนนเต็ม	คะแนน		Median	Wilcoxon signed ranks test	
		ต่ำสุด	สูงสุด		Z	p-value
ก่อนการใช้โปรแกรม	20	10	16	12.00	- 4.801	$p < .001$
หลังการใช้โปรแกรม	20	16	20	19.00		

3. เปรียบเทียบสัดส่วนและร้อยละการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม พบว่าภายหลังการใช้โปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ถูกต้องเพิ่มขึ้นในทุกหมวดกิจกรรม ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ วิธีการสวนปัสสาวะ การดูแลสายสวนปัสสาวะ การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และการถอดสายสวนปัสสาวะ โดยปฏิบัติถูกต้องจากร้อยละ 69.13, 73.02, 77.27, 75.00, 67.69 และ 78.47 เป็นร้อยละ 97.64, 97.21, 99.27, 100.00, 98.70 และ 98.55 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 2



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ ระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง ใน 6 หมวดกิจกรรม

การปฏิบัติ	การปฏิบัติที่ถูกต้อง		χ^2	p-value
	ก่อน	หลัง		
	การใช้โปรแกรม จำนวน (ร้อยละ)	การใช้โปรแกรม จำนวน (ร้อยละ)		
หมวดที่ 1 การเตรียมอุปกรณ์การ สวนปัสสาวะ	542/784 (69.13)	578/592 (97.64)	180.952	<.001
หมวดที่ 2 วิธีการสวนปัสสาวะ	1,104/1,512 (73.02)	1,116/1,148 (97.21)	276.746	<.001
หมวดที่ 3 การดูแลสายสวนปัสสาวะ	503/651 (77.27)	684/689 (99.27)	160.305	<.001
หมวดที่ 4 การเปลี่ยนสายสวน ปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ	15/20 (75.00)	21/21 (100.00)	-	.021 ^a
หมวดที่ 5 การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ	176/260 (67.69)	227/230 (98.70)	80.332	<.001
หมวดที่ 6 การถอดสายสวนปัสสาวะ	226/288 (78.47)	339/344 (98.55)	66.654	<.001
รวม	2,566/3,515 (73.00)	2,965/3,024 (98.05)	782.139	<.001

หมายเหตุ ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตทั้งหมด

a = Fisher exact test

4. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรม โดยก่อนการใช้โปรแกรม อุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ คิดเป็น 4.37 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ และหลังการใช้โปรแกรม พบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ คิดเป็น 1.23 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ โดยอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ลดลง 3.55 เท่า ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

ระยะของการศึกษา	จำนวนครั้งของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ (ครั้ง)	จำนวนวันรวมที่คาสายสวนปัสสาวะ (วัน)	อุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ (ครั้งต่อ 1,000 วันที่คาสายสวนปัสสาวะ)
ก่อนการใช้โปรแกรม	3	686	4.37
หลังการใช้โปรแกรม	1	815	1.23



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายตามสมมติฐานการวิจัยได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ หลังได้รับโปรแกรมมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

ภายหลังได้รับโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ พบว่า พยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนมัธยฐานของความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยมีคะแนนมัธยฐานความรู้ก่อนได้รับโปรแกรมเท่ากับ 12.00 และหลังได้รับโปรแกรมเท่ากับ 19.00 คะแนน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 โดยพบว่า ก่อนการได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง คือ ร้อยละ 53.34 มีคะแนนความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ไม่เพียงพอ อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา มากถึงร้อยละ 83.33 และกลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 90.00 มีปัญหาและอุปสรรคในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งปัญหาที่พบมากที่สุด คือ มีคู่มือ/แนวทางการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ไม่เพียงพอร้อยละ 46.15 ภายหลังจากการได้รับโปรแกรม ที่ให้ความรู้ทั้งการบรรยาย สาธิต สาธิตย้อนกลับ รวมทั้งฝึกปฏิบัติ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ที่เพิ่มสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

หลังการได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีคะแนนความรู้ในระดับสูง เป็นผลมาจากการส่งเสริมความรู้ตามทฤษฎีการเผยแพร่วัฒนธรรมของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) โดยผู้วิจัยได้นำกระบวนการมาปรับใช้ในการให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและเกิดความอยากเรียนมากขึ้น ซึ่งวิธีการใช้งานและทบทวนความรู้จากคู่มือการปฏิบัติในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยตนเองนั้นเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนและสะดวกต่อการนำไปใช้ โดยหากกลุ่มตัวอย่างไม่เข้าใจก็สามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลาอย่างต่อเนื่อง (Viseskul, 2019)

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ ร้อยละ 63.34 มากที่สุด จึงมีความพร้อมในการเรียนรู้เนื้อหาที่ตนเองสนใจ และมุ่งมั่นในการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการกับปัญหาขณะปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม (Knowles et al., 2005) ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างจึงมีความสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เพื่อนำไปปฏิบัติให้ถูกต้องและลดการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ต้องใส่สายสวนปัสสาวะโดยการคาสายสวนปัสสาวะ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เมเนเกติ และคณะ (Menegueti et al., 2019) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่เกี่ยวข้องกับสายสวนในระยะยาวในผู้ป่วยวิกฤต โดยการให้ความรู้และการฝึกอบรมแก่บุคลากรทางการแพทย์พบว่า การให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ร่วมกับการประเมินรายวันเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ของสายสวนปัสสาวะมีประสิทธิภาพสูงในการลดอัตราการใส่สายสวนปัสสาวะ ซึ่งเห็นได้ว่ารูปแบบโปรแกรมนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มพูนความรู้สำหรับพยาบาล โดยพบว่า ทำให้คะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น ดังนั้นพยาบาลกลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ที่ถูกต้อง ก็จะช่วยให้พยาบาลสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสภาพการณ์จริงในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีการนำไปใช้ในการพยาบาลที่ถูกต้องตามไปด้วย

สมมติฐานที่ 2 การปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ หลังได้รับโปรแกรมมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

การปฏิบัติในปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ของพยาบาลกลุ่มตัวอย่างใน 6 หมวดกจิกรรมพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรม พยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 98.05 จากร้อยละ 73.00 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลการวิจัยครั้งนี้ อาจเนื่องจากรูปแบบโปรแกรมที่ประยุกต์จากทฤษฎีการเผยแพร่วัตรกรรมของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติด้านการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ได้ ทำให้พยาบาลมีความเข้าใจ และสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะฯ จึงเป็นนวัตกรรมกระบวนการที่ใหม่และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการปฏิบัติที่ถูกต้องสำหรับพยาบาล โดยหากมีการส่งเสริมความรู้ และการปฏิบัติตามขั้นตอนของทฤษฎีการเผยแพร่วัตรกรรมของโรเจอร์ 5 ขั้นตอน และครอบคลุมองค์ประกอบของทฤษฎี 4 ประการอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยให้พยาบาลมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานที่ 3 อุบัติการณ์การติดเชื้อหลังการใช้โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรม

ภายหลังการดำเนินโปรแกรมพบว่า อุบัติการณ์การติดเชื้อหลังการใช้โปรแกรมลดลงจาก 4.37 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ เป็น 1.23 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ โดยลดลง 3.55 เท่า อาจเนื่องมาจาก ภายหลังการดำเนินโปรแกรมตามทฤษฎีการเผยแพร่วัตรกรรมของ โรเจอร์ (Rogers, 2003) ทำให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอียิปต์ ที่พบว่า ภายหลังจากการใช้แนวปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยเด็กพบว่า อาการ และอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 33.3) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 64.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) (Abu Samra & Elsayed, 2022) ส่วนการศึกษาในประเทศเกาหลี พบว่า ในระยะ 3 เดือนแรก หลังการใช้โปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ อุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยลดลงจาก 2.05 เหลือ 1.18 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ และอุบัติเหตุการติดเชื้อในโรงพยาบาลขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ลดลงจาก 1.44 เหลือ 0.79 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ แต่พบว่า ในระยะสิ้นสุดการศึกษาอุบัติเหตุการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และในโรงพยาบาลขนาดเล็กถึงขนาดกลาง เพิ่มขึ้นเป็น 1.74 และ 1.80 ครั้ง ต่อ 1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ ตามลำดับ ดังนั้นควรติดตามการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ (Na et al., 2024)

อย่างไรก็ตาม อุบัติการณ์การติดเชื้อที่ลดลง อาจเนื่องมาจากปัจจัยระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมแตกต่างกัน เพราะเป็นผู้ป่วยคนละกลุ่ม เช่น อายุ เพศ โรคประจำตัว และระยะเวลาการคาสายสวนปัสสาวะ ที่อาจแตกต่างกัน เป็นต้น และแม้ว่าหลังการดำเนินโปรแกรม บุคลากรพยาบาลจะมีความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ถึงร้อยละ 100 รวมทั้ง ยังพบอุบัติเหตุการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ อาจเนื่องจากการพัฒนาองค์ความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาจต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมที่นานขึ้น หรือใช้กลยุทธ์อื่นร่วมด้วย เช่น การฝึกอบรมระหว่างทำงาน การสอนออนไลน์ และการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เป็นต้น (Alsolami & Tayyib, 2024)

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองในรูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง ทำให้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ อาจทำให้ไม่สามารถควบคุมผลจากตัวแปรแทรกซ้อนได้



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards

ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

2. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมของโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว อาจไม่สามารถอ้างอิงถึงหอผู้ป่วยอื่นหรือโรงพยาบาลอื่นได้

3. การวิจัยนี้ ผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเป็นผู้ป่วยคนละกลุ่ม อุปสรรคการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะที่ลดลง อาจเนื่องจากตัวแปรกวน (confounding factors) ในผู้ป่วยสองกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรส่งเสริมและเน้นย้ำความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะที่พยาบาลยังมีความรู้ไม่ครบร้อยละ 100 ในประเด็น ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การทำความสะอาดมือ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ และการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ

2. ควรส่งเสริมและเน้นย้ำการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะที่พยาบาลยังมีการปฏิบัติได้ไม่ครบร้อยละ 100 ในประเด็น การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ วิธีการสวนปัสสาวะ การดูแลสายสวนปัสสาวะ การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ และการถอดสายสวนปัสสาวะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลทั่วไป โดยมีกลุ่มเปรียบเทียบ และศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจากหลายโรงพยาบาลเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร นอกจากนี้ ควรควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนในการศึกษาอุปสรรคการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ

2. ควรศึกษาความยั่งยืนของการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในระยะยาว หลังการได้รับโปรแกรม โดยมีรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยซึ่งมีการวัดตัวแปรซ้ำในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (repeated measure design)

References

- Abu Samra, O. M. A. S., & Elsayed, R. (2022). Effectiveness of evidence-based guidelines on catheter associated urinary tract infection rate among pediatric intensive care children. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*, 2(2), 149-167. <https://www.doi.org/10.21608/ejnsr.2022.212590>
- Agency for Healthcare Research and Quality. (2017). *Estimating the additional hospital inpatient cost and mortality associated with selected hospital-acquired conditions*. <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications2/files/hac-cost-report2017.pdf>
- Algarni, S. S., Sofar, D. S. S. S., & Wazqar, D. D. Y. (2019). Nurses' knowledge and practices toward prevention of catheter-associated urinary tract infection at King Abdulaziz University Hospital. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 4(1), 50-73. <https://www.iprjb.org/journals/index.php/JHMN/article/view/825>
- Alsolami, F., & Tayyib, N. (2024). Nurse's knowledge and practice towards prevention of catheter-associated urinary tract infection: A systematic review. *International Journal of Urological Nursing*, 18(1), e12380. <https://doi.org/10.1111/ijun.12380>



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

- Anothayanonth, Y. (2020). Factors that affecting catheter-associated urinary infection in tertiary hospital. *Journal of The Police Nurses*, 12(1), 48-57.
- Babecka, J., & Gulasova, I. (2022). Urinary incontinence and nurses knowledge toward prevention of catheter-associated urinary tract infection. *Ukraine. Nation's Health*, 1(2), 78-83. <https://doi.org/10.24144/2077-6594.2.1.2022.258916>
- Bizuayehu, H., Bitew, A., Abdeta, A., & Ebrahim, S. (2022). Catheter-associated urinary tract infections in adult intensive care units at a selected tertiary hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *PLOS ONE*, 17(3), e0265102. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265102>
- Burns, N., & Grove, S. (2009). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6th ed.). Saunders Elsevier.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Urinary tract infection catheter-associated urinary tract infection and non-catheter-associated urinary tract infection and other urinary system infection events*. Centers for Disease Control and Prevention & National Health Care Safety Network.
- Chanthateero, K., Tanomwat, P., Jamsangton, M., & Boonmark, P. (2022). The development of nursing practice guidelines by using evidence-based practice to reduce catheter-associated urinary tract infection in Prapokklao Hospital. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*, 39(1), 97-105.
- Chuang, L., & Tambyah, P. A. (2021). Catheter-associated urinary tract infection. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 27(10), 1400–1406. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2021.07.022>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates. <https://utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 28, 1–11. <https://doi.org/10.3758/BF03203630>
- European Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI)*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/directory-guidance-prevention-and-control/healthcare-associated-infections-2>
- Infection Prevention and Control Unit at a General Hospital. (2022). *Incidence of urinary tract infections associated with urinary catheterization during fiscal years 2020-2022*. Phrae Hospital.
- Kessimma, T. (2023). *Effectiveness of the ventilator-associated pneumonia prevention program among medical intensive care unit nurses* [Master's thesis, Chiang Mai University]. <https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:169546>
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2005). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. Taylor & Francis.



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

- Kotikula, I., & Chaiwarith, R. (2018). Epidemiology of catheter-associated urinary tract infections at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Northern Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 49(1), 113-122. (in Thai)
- Kumkoom, I., Kasatipibal, N., & Chitreecheur, J. (2017). Effect of coaching on Nurses' knowledge and practices regarding urinary tract infection prevention in older persons in long-term care facilities. *Nursing Journal*, 44(suppl. 1), 1-10. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/148006/108963> (in Thai)
- Meneguetti, M. G., Ciol, M. A., Bellissimo-Rodrigues, F., Auxiliadora-Martins, M., Gaspar, G. G., Canini, S. R. M., Basile-Filho A., & Laus, M. A. (2019). Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters: A quasi-experimental study. *Medicine (Baltimore)*, 98(8), e14417. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014417>
- Mong, I., Ramoo, V., Ponnampalavanar, S., Chong, M. C., & Wan Nawawi, W. N. F. (2022). Knowledge, attitude and practice in relation to catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) prevention: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 31(1-2), 209-219. <https://doi.org/10.1111/jocn.15899>
- Na, H. S., Eom, S. J., Seo, B. Y., Park, H. S., Kim, K. Y., Song, W., Lee, E., Kim, R. S., Yoo, M. H., Chun, H., Shin, J. M., Kim, H. S., Choi, Y. J., Cho, H. N., Kim, H. J., Son, H. J., Han, H. S., & Lee, J. (2024). Impact of infection prevention programs on catheter-associated urinary tract infections analyzed in multicenter study. *Journal of Korean Medical Science*, 39(18), e151. <https://www.doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e151>
- National Healthcare Safety Network. (2020). Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection [CAUTI] and non-catheter-associated urinary tract infection [UTI]) events. In *Patient safety component manual* (pp. 150-167). National Healthcare Safety Network.
- Nicastri, E., & Leone, S. (2018). *Guide to infection control in the healthcare setting hospital-acquired urinary tract infection*. International Society for Infectious Diseases. https://isid.org/wp-content/uploads/2019/07/ISID_GUIDE_HOSPITAL_ACQUIRED_UTI.pdf
- Panploy, S., Suwannakeeree, W., & Songthai, N. (2019). The results of promoting program for the use of clinical practice guidelines in oral health care on nurses' practices and oral health of intubated patients in surgical care unit. *Buddhachinaraj Medical Journal*, 36(3), 332-342. (in Thai)
- Ravindra, H. N., Sanket, M. P., & Sonal, P. (2019). A study to assess the effectiveness of SOP on knowledge and practice regarding urinary catheterization procedure among staff nurses of Dhiraj Hospital, Vadodara. *International Journal of Nursing Education*, 11(4), 92-96.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). The free press.



Effectiveness of the Catheter-Associated Urinary Tract Infection
Prevention Program Among Nurses in Female Medical Wards
ประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับ
การคาสายสวนปัสสาวะในพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

- Smith, D. R. M., Pouwels, K. B., Hopkins, S., Naylor, N. R., Smieszek, T., & Robotham, J. V. (2019). Epidemiology and health- economic burden of urinary catheter-associated infection in English NHS Hospitals: A probabilistic modelling study. *Journal of Hospital Infection*, 103(1), 44-54. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.04.010>
- Viseskul, N. (2019). *Development of media in nursing: Concepts and applications*. Chotana Print. (in Thai)
- Wongkeju, P., Suwannakeeree, W., & Songthai, N. (2019). Effects of clinical practice guideline use promotion on nurses, practices and catheter-associated urinary tract infections in medical intensive care unit. *Journal of Nursing and Health Care*, 37(2), 26-35. (in Thai)
- Zegeye, A. F., Kassahun, C. W., & Temachu, Y. Z. (2023). Work experience was associated with the knowledge and practice of catheter-associated urinary tract infection prevention among nurses at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, northwest Ethiopia, 2021. *BMC Women's Health*, 23(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02176-8>