ผลการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะต่อพลลัพธ์ที่คัดสรร

Effects of a clinical nursing practice guideline for catheter-associated urinary tract infection on selected outcomes

บทความวิจัย
วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ
Journal of Nursing Science & Health
ปีที่ 41 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม) 2561
Volume 41 No.4 (October-December) 2018

ทิวากร กล่อมปัญญา พย.ม.* ดลวิวัฒน์ แสนโสม Ph.D**
Tiwakorn Klompanya M.N.S.* Donwiwat Saensom Ph.D**

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ(cauti-cnpg) ในผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โดยกลุ่มทดลองจำนวน 57 คน ได้รับการดูแลด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาลฯและกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 57 คนได้รับการดูแลด้วยแนวปฏิบัติตามมาตรฐานของโรงพยาบาล เก็บข้อมูลหลังได้รับการดูแล 4วัน ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองเกิดการติดเชื้อ29.2 ครั้งและกลุ่มเปรียบเทียบเกิดการติดเชื้อ 65.9ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ และกลุ่มทดลองมีความเสี่ยงในการติดเชื้อคิดเป็น 0.41 เท่าของกลุ่มเปรียบเทียบ(RR=0.41; 95% CI 0.19-0.92) พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความพึงพอใจร้อยละ 87.6 และสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลได้ทั้งหมดร้อยละ100

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ

Abstract

This quasi-experimental design aimed to evaluate the effects of a clinical nursing practice guideline for catheter-associated urinary tract infection prevention (cauti-cnpg) among critically ill patients intensive care units of the medical department. Fifty seven patients were assigned to an experimental group and received care using the cauti-cnpg while the other 57 were in a comparison group which received routine urinary care. Data collection was completed 4 days after receiving the care. Results indicated that the experimental group developed cauti 29.2 times/1000 catheter-day while the comparison group developed cauti 65.9 times/1000 catheter-day. Subsequently, the experimental group was 0.41 times less likely to develop cauti (RR= 0.41; 95% CI 0.19-0.92). Nurses who used the cauti-cnpg reported 87.6% of satisfaction with the cnpg and demonstrated a 100% adherence to the cnpg protocol

keywords: clinical nursing practice guideline, catheter-associated urinary tract infection

*** Master of Nursing Science degree in Adult Nursing of Faculty of Nursing, Khon Kaen University.**

**** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University. Corresponding Author.**

บทนำ

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ (catheter-associated urinary tract infection: cauti) เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะมากถึงร้อยละ 23 ของการติดเชื้อที่เกิดขึ้นทั้งหมด[1] ซึ่งเป็นการติดเชื้อที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยยังคงใส่สายสวนปัสสาวะไว้หรือเกิดขึ้นหลังถอดสายสวนปัสสาวะแล้วภายใน 2 วัน[2] โดยมีการแบ่งระยะเวลาในการเกิดคือภายในระยะเวลา 4 วัน(early-onset) และหลัง 4 วัน (late-onset) ซึ่งการติดเชื้อนี้ส่งผลให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแล[3,4] เพิ่มระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยจาก 3 วันเป็น 13.7 วัน[4] และส่งผลต่ออัตราตายของผู้ป่วยซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจำนวน 380,000 คนมีความสัมพันธ์กับอัตราตาย 9,000 รายต่อปี[5] สาเหตุส่วนใหญ่ของการติดเชื้อมากกว่าร้อยละ 80 เกิดจากการใส่สายสวนปัสสาวะไว้เป็นเวลานานมากกว่า 24 ชั่วโมง[1,6] และพบอัตราการติดเชื้อได้สูงถึง 18.5 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ[7] ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งประเทศไทยรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อ cauti จาก 456 โรงพยาบาลทั่วประเทศในปี พ.ศ.2559 เฉลี่ย 1.52 ครั้งต่อ1000วันใส่สายสวนปัสสาวะ ส่วนในผู้ป่วยวิกฤตในต่างประเทศพบอุบัติการณ์ติดเชื้อ cauti เฉลี่ย 2.37-2.60 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ[8-10] ส่วนผู้ป่วยหนักอายุรกรรมในประเทศไทยมีรายงานอุบัติการณ์เกิด cauti สูงถึง 6.38 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ[11]

ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะประกอบด้วย ปัจจัยจากตัวผู้ป่วยเอง เช่น เพศ ซึ่งเพศหญิงมีโอกาสเกิดได้มากกว่าเพศชาย 1.3-1.7 เท่า[12-13] อายุที่เพิ่มมากขึ้น มีโอกาสติดเชื้อได้มากขึ้น[13-14] โดยเฉพาะผู้ป่วยหญิงที่อายุมากกว่า 50 ปี[13-15] ทั้งยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากกว่ากลุ่มโรคอื่น[13,16] นอกจากนี้สภาวะความเจ็บป่วยที่รุนแรง ทำให้โอกาสการติดเชื้อสูงมากขึ้นได้เช่นกัน[13] ปัจจัยจากเชื้อก่อโรคโดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียแกรมลบซึ่งพบบริเวณฝีเย็บและรอบ ๆ อวัยวะสืบพันธุ์[13,15] ได้แก่ enterococcus spp., escherichia coli, pseudomonas aeruginosa และ candida spp.[15-17] ก็มีผลต่อการเกิดและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะได้เช่นกัน

มีการศึกษาจำนวนมากที่ยืนยันว่าการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ สามารถลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะได้[9,17-20] อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโรงพยาบาลจะมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดแต่ยังพบอุบัติการณ์ของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ[21] จากข้อมูลจากการศึกษานำร่องในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง โดยสังเกตผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะมากกว่า 2 วัน จำนวน 12 ราย พบปัสสาวะไหลไม่สะดวกจากการมีตะกอนในสายสวนจำนวน 4 ราย มีจำนวนวันรวมใส่สายสวนปัสสาวะสูงสุดเป็น 112 วัน พบ cauti จำนวน 4 ราย คิดเป็น 35.71 ครั้งต่อ 1000วันใส่สายสวนปัสสาวะซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังคงมีอุบัติการณ์เกิด cauti ในระดับสูง นอกจากนี้ยังพบว่า ไม่มีการประเมินความจำเป็นในการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยทั้ง 12 ราย (ร้อยละ100) และยังพบการเฝ้าระวังการเกิดการติดเชื้อไม่เป็น active surveillance เนื่องจากเป็นการรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการนั่นเอง

ผู้วิจัยจึงได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (catheter-associated urinary tract infection clinical nursing practice guideline: cauti-cnpg) ที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบแนวคิดของ Soukup[22] ซึ่งประกอบด้วย การประเมินข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะทุกวันวิธีการดูแลผู้ป่วยที่ใส่คาสายสวนปัสสาวะประจำวัน และการเฝ้าระวังและติดตามอัตราการเกิด cauti ที่เป็นปัจจุบันมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้านตัวผู้ป่วย ได้แก่ อุบัติการณ์เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ

2. ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ความมีวินัยในการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล และความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบในการดำเนินการวิจัย โดยปัจจัยนำเข้า (input) คือ 1) ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อ ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย เชื้อก่อโรค และการปฏิบัติการดูแล 2) อัตราการเกิด cauti ที่ยังคงอยู่ในระดับสูง และ 3) ความจำเป็นในการพัฒนาเนื่องจากวิธีปฏิบัติงานแบบเดิมยังไม่ครอบคลุมและการเฝ้าระวังและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อไม่เป็นปัจจุบัน ส่วนกระบวนการ (process) คือ การดูแลในขณะผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเดิมสำหรับกลุ่มเปรียบเทียบและ cauti-cnpg สำหรับกลุ่มทดลง และปัจจัยนำออก (output) คือ ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งจำแนกเป็นผลด้านผู้ป่วย ได้แก่ อุบัติการณ์การเกิด cauti และผลด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาลคือ ความมีวินัยในการปฏิบัติตามและความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ประชากรหลักในการศึกษาคือ ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะในหอผู้ป่วยหนักแผนกอายุรกรรม ประชากรรองในการศึกษาคือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักแผนกอายุรกรรมประกอบด้วยหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมชาย 1, หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมหญิง 2, หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมในโรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2560

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ดำเนินการตามเกณฑ์คัดกลุ่มตัวอย่างเข้าคือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ชายและหญิง ที่เป็นผู้ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะรายใหม่และยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมาก่อนและยินยอมเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกคือ จำหน่ายจากหอผู้ป่วยก่อนระยะเวลา 4 วัน ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณได้จากสูตรของรอสเนอร์[23] ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สัดส่วนผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาของฟาคิซและคณะ[24] โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาครั้งนี้รวมกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบคือ 104 คน และเมื่อรวมจำนวนตัวอย่างที่อาจสูญเสีย 10 คน ได้จำนวนตัวอย่างรวม 114 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 57 คนผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับการดูแลโดยใช้ cauti-cnpg และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมของโรงพยาบาล เก็บข้อมูลก่อนการดูแลและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 วัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างผู้ปฏิบัติการพยาบาลมีเกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าคือเป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยที่ทำการศึกษาและเป็นผู้ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดของโครงการวัตถุประสงค์รวมทั้งการปฏิบัติตัวและขอคำยินยอมให้เข้าร่วมด้วยความสมัครใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยรายวัน แบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่ **ส่วนที่ 1** แบบประเมินอาการแสดงของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ โดยการ check list ประจำวัน **ส่วนที่ 2** แบบประเมินข้อ บ่งชี้

จำเป็นในการใส่สายสวนปัสสาวะโดยการ check list และสรุปความจำเป็นว่ามีหรือไม่ **ส่วนที่ 3** แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้ checklist บันทึกว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลตามแนวทางที่ได้ระบุไว้หรือไม่และแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยรายวันนี้ ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.93 และการตรวจสอบความเที่ยงภายในผู้ประเมิน (intra-rater reliability) โดยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 10 คน ทดสอบโดยการประเมินผู้ป่วยคนเดิม 2 ครั้ง ห่างกัน 4 ชั่วโมง ได้ค่า r=0.94

1.2 แบบประเมินความมีวินัยในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยประเมินจากสัดส่วนของพฤติกรรมที่พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล ตามขั้นตอนของแนวปฏิบัติการปฏิบัติการพยาบาลเป็นจำนวนร้อยละการปฏิบัติตามและไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งแบบประเมินนี้ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.98

1.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล พัฒนามาจากการวัดความพึงพอใจ 6 มิติของ บุญใจ ศรีสถิตนรากูร[25] และประยุกต์ใช้เนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มในแต่ละมิติ และตรวจสอบความตรงของเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.97 รวมทั้งประเมินดัชนีความสอดคล้องภายใน โดยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 20 คน ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล ได้ค่า cronbach's alpha=0.71

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับสายสวนปัสสาวะที่พัฒนาตามกรอบแนวคิดการสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Soukup[22] และมีคะแนนผลการประเมินคุณค่าแนวปฏิบัติในภาพรวม (agree II) เท่ากับร้อยละ 94.11 จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วยอายุรแพทย์ 2 คน หัวหน้างานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล1 คน หัวหน้าหอผู้ป่วยหนัก 2 คน ซึ่งรายละเอียดของแนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 กำหนดข้อบ่งชี้ในการคาสายสวนปัสสาวะ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 แนวทางการดูแลเมื่อผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะแล้ว

ส่วนที่ 3 การประเมินผู้ป่วยต่อเนื่องหลังการถอดสายสวนปัสสาวะแล้ว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณารับรองด้านจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเลขที่โครงการ HE 602139 และจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่โครงการ KE60120 หลังได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล และให้สามารถเก็บข้อมูลโดยใช้ผลการตรวจและค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการจากโรงพยาบาล ได้ดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้ารวม และร่วมกับผู้ประสานงานโครงการ เพื่อขอคำยินยอมในการเข้าร่วมโครงการ และเนื่องจากความแตกต่างของเพศและจำนวนที่รับผู้ป่วยในแต่ละหอผู้ป่วย จึงแบ่งสัดส่วนการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม ดังนี้ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมชาย 1 จำนวน 20 คน หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมหญิง 2 จำนวน 20 คน หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจจำนวน 10 คนและหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมจำนวน 7 คน และมีผู้ประสานงาน1คนในแต่ละหอผู้ป่วย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บข้อมูลกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 57 คนโดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดของโครงการและ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละหอผู้ป่วย และเก็บปัสสาวะส่งตรวจเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการในวันที่ 2 และ วันที่ 4 หลังผู้ป่วยใส่สายสวนโดยพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้บันทึกข้อมูลและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติ

2. การเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองจำนวน 57 คน ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้ cauti-cnpg ประจำหอผู้ป่วย เตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่โดยจัดประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดแนวปฏิบัติการพยาบาลและการเก็บข้อมูลโดยใช้ระยะเวลาในการชี้แจงประมาณ 30 นาที และประเมินสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และเก็บปัสสาวะส่งตรวจเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการในวันที่ 2 และวันที่ 4 หลังผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ โดยพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้บันทึกข้อมูลและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติ

3. ประเมินความมีวินัยในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยผู้วิจัยสุ่มประเมิน พยาบาลวิชาชีพที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยในแต่ละหอผู้ป่วยด้วยแบบประเมินความมีวินัยในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และพยาบาลวิชาชีพ 1 คนมีโอกาสที่จะถูกประเมินมากกว่า 1 ครั้ง

4. สรุปผลการเก็บรวบรวมข้อมูลให้แต่ละหอผู้ป่วยรับทราบ และประเมินความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยใช้โปรแกรม SPSS ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค นำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง

2. ข้อมูลการประเมินความจำเป็นหรือข้อบ่งชี้ในการคาสายสวนปัสสาวะนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง

3. การเกิด cauti ในผู้ป่วยใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยคือ 1) การติดเชื้อหลังจากใส่สายสวนปัสสาวะไว้มากกว่า 2 วันตามปฏิทิน (นับวันที่ใส่เป็นวันที่ 1) หรือหลังจากถอดสายสวนปัสสาวะ 2 วันตามปฏิทิน (นับวันที่ถอดเป็นวันที่ 1) 2) มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ อย่างน้อย 1 อย่าง ได้แก่ ไข้ (อุณหภูมิ>38.0^{o}C) ปัสสาวะกะปริบกะปรอย ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะลำบาก กดเจ็บบริเวณหัวเหน่า 3) ผลตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะพบเชื้อไม่เกิน 2 ชนิดและมีอย่างน้อย 1 ชนิดพบเชื้อ $\geq 10^{5}$CFU/ml โดยไม่รวม yeast [2] และเนื่องจากเกณฑ์การวินิจฉัยการเกิด cauti จะต้องมีผลการตรวจเพาะเชื้อเพื่อยืนยัน การศึกษานี้จึงใช้ผลการตรวจurine culture เพื่อประกอบการวินิจฉัยอุบัติการณ์ cauti

อุบัติการณ์ของการเกิด cauti คำนวณจากจำนวนครั้งของที่เกิด cauti รายใหม่ในระยะเวลา 4 วันหารด้วยจำนวนวันรวมที่ผู้ป่วยทุกคนใส่สายสวนปัสสาวะในช่วงเวลาเดียวกัน คูณด้วย 1000 และเปรียบเทียบสัดส่วนการเกิดอุบัติการณ์ cauti ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย relative risk ratio และ 95% CI ส่วนเชื้อก่อโรคที่พบนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย อายุเฉลี่ย 61.30ปี (S.D. 13.52) ในกลุ่มเปรียบเทียบ และ 58.56 ปี (S.D. 13.41) ในกลุ่มทดลอง จำนวนวันรวมเฉลี่ยที่ใส่สายสวนปัสสาวะคือ4.52 วัน ในกลุ่มเปรียบเทียบ และ 4.21 วัน ในกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบมีผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.6) ส่วนกลุ่ม

ทดลองมีผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.6) สาเหตุหลักที่เข้ารับการรักษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม คือ pulmonary diseases และ sepsis/septic shock และพบว่าผู้ป่วยมีโรคเดิมเป็นเบาหวานร้อยละ 10.5 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 14.0ในกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองพบ cauti จำนวน 7 ครั้งจาก 7 ราย คิดเป็นอัตราการเกิด cauti 29.4 ต่อ 1000 วัน ใส่สายสวนปัสสาวะ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบพบ cauti 17 ครั้งจาก 17 ราย คิดเป็นอัตราการเกิด cauti 65.9 ต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะและเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการเกิด cauti พบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาล cauti-cnpg มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็น 0.41 เท่าของกลุ่มเปรียบเทียบ (RR = 0.41, 95% CI 0.19-0.92) หรืออีกนัยหนึ่งคือ ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเดิม มีโอกาสเกิด cauti มากเป็น 2.44 เท่าของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้านผู้ป่วย อุบัติการณ์เกิด cauti

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล	กลุ่มเปรียบเทียบ n=57	กลุ่มทดลอง n=57	RR	95% CI
อุบัติการณ์เกิด CAUTI (ครั้ง)	17	7	0.41	0.19-
อัตราการเกิด CAUTI (ต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ)	65.9	29.7		0.92
วันรวมใส่สายสวนปัสสาวะ (วัน)	258	240		-

การประเมินความจำเป็นหรือข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ ในผู้ป่วยกลุ่มทดลอง พบว่า ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤตต้องวัดปริมาณปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 17.5 มีคำสั่งการรักษาให้ใส่สายสวนปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 21.1 และมีข้อบ่งชี้ภาวะวิกฤตต้องวัดปริมาณปัสสาวะร่วมกับมีคำสั่งการรักษาให้คาสายสวนปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 61.4 และไม่พบข้อบ่งชี้อื่นในการใส่สายสวนปัสสาวะ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะตามแผนการรักษาของแพทย์ผู้รักษา และไม่พบข้อมูลการประเมินข้อบ่งชี้จำเป็นในการใส่สายสวนปัสสาวะในการดูแลผู้ป่วยประจำวัน

และเมื่อเปรียบเทียบการกระจายของ cauti ในแต่ละกลุ่มพบว่า การติดเชื้อระหว่างเพศหญิงและเพศชายมีอัตราการเกิดใกล้เคียงกันทั้งในกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง และในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 50 ปี มีอัตราการติดเชื้อมากกว่าคือ 62.0 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะในกลุ่มเปรียบเทียบ และ 12.5 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะในกลุ่มทดลอง และเชื้อก่อโรคที่พบมากคือ enterococcus feacalis, candida spp. not albican และ escherichia coli ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะผู้ป่วยที่เกิดอุบัติการณ์ CAUTI ต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ

ลักษณะผู้ป่วยเกิดอุบัติการณ์ CAUTI	กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง
	จำนวน (อัตรา)	จำนวน (อัตรา)
เพศ ชาย	9 (34.98)	3 (12.5)
หญิง	8 (31.0)	4 (16.7)
อายุ		
น้อยกว่า 50 ปี	1 (3.9)	4 (16.7)
50 ปีขึ้นไป	16 (62.0)	3 (12.5)
การวินิจฉัยโรค		
pulmonary diseases	7(27.1)	1 (4.2)
kidney disease	2 (7.8)	2 (8.3)
Sepsis/Septic shock	5 (19.4)	0
coronary artery disease	0	2 (8.3)
cerebrovascular disease	8 (31.0)	0
DM & glycemic controlled	2 (7.8)	1 (4.2)
อื่น ๆ	1 (3.9)	1 (4.2)
เชื้อก่อโรค		
10^5enterococcus feacalis	6 (23.3)	1 (4.2)
10^5klebsella pneumonia	1(3.9)	2 (8.3)
10^5proteus mirabitits	0	1 (4.2)
10^5coagulase negative staphylococci	0	1 (4.2)
10^5escherichia coli	3 (11.6)	0
10^5streptococcus gallolyticus	1 (3.9)	0
10^5acinetobactor baumanii	1 (3.9)	0
10^5candida spp. not albican	4 (15.5)	2(8.3)
10^5streptococcus gallolyticus	1 (3.9)	0

ส่วนผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้านผู้ปฏิบัติการพยาบาล คือ ความมีวินัยในการใช้และความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าพยาบาลผู้ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ซึ่งมีอายุการทำงานในหอผู้ป่วย ตั้งแต่ 1-17 ปี (S.D. 5.25) มีวินัยในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดย สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ครบทุกข้อ ร้อยละ100 และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในภาพรวม เป็นร้อยละ 87.6 คิดเป็นความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด จึงสามารถสรุปได้ว่า พยาบาลวิชาชีพผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของแนวปฏิบัติได้ดี และมีแนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ การดูแลเพื่อการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะได้

อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นปัจจุบัน โดยมีการปรับเปลี่ยนในเรื่องการทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่ ที่หลักฐานเชิงประจักษ์ระบุว่า

สามารถลดการเกิด CAUTI ได้ และการประเมินข้อบ่งชี้ในการสายสวนปัสสาวะและรายงานให้แพทย์ผู้รักษาทราบเมื่อหมดข้อบ่งชี้ ร่วมกับการประเมินอาการแสดงของภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ที่ต้องประเมินทุกวัน ทำให้เกิดการเฝ้าระวังเป็นปัจจุบัน การแจ้งเตือนเมื่อหมดข้อบ่งชี้ จะส่งผลให้จำนวนวันใส่สายสวนปัสสาวะลดลง จึงทำให้พบอุบัติการณ์เกิด CAUTI ในกลุ่มทดลอง 29.2 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะ ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่พบ 65.9 ครั้งต่อ 1000 วันใส่สายสวนปัสสาวะซึ่งอุบัติการณ์นี้ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Crouzet et al.[7] และสอดคล้องกับการที่มีอุบัติการณ์การติดเชื้อลดลงเมื่อดูแลด้วยการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการศึกษาของ Leblebicioglu และคณะ[26] และสุพัตรา อุปนิสากร และคณะ[27] เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิด CAUTI ในกลุ่มทดลอง เช่น เพศและอายุ ในการศึกษานี้ ไม่พบความแตกต่างของการติดเชื้อระหว่างเพศหญิงและเพศชายซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Talaat และคณะ[12] และการศึกษาของ Vincitorio[14] นอกจากนี้ ยังไม่พบว่าอุบัติการณ์ของการเกิด CAUTI เพิ่มมากขึ้นในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 50 ปี[14] ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการดูแลตามแนวปฏิบัติ CAUTI-CNPG ในการศึกษานี้ มีอัตราการปฏิบัติตามอยู่ในระดับสูงมาก เนื่องจากมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการเกิดและการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ รวมถึงการทดสอบสมรรถนะพยาบาลผู้ปฏิบัติก่อนเริ่มใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลจริง รวมทั้งได้มีการติดตามการใช้อย่างใกล้ชิด ร่วมกับแกนนำในหน่วยงาน เพื่อให้ผลการใช้เกิดคุณภาพในการปฏิบัติและส่งผลให้ผู้ป่วยที่อาจมีความเสี่ยงในการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจากปัจจัยด้านเพศและอายุ สามารถลดความเสี่ยงลงได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา early-onset CAUTI ในผู้ป่วยหนักอายุรกรรมรายใหม่ที่ใส่สายสวนปัสสาวะเป็นระยะเวลา 4 วัน ซึ่งทำให้จำนวนวันรวมใส่สายสวนปัสสาวะในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างชัดเจน และไม่สามารถเปรียบเทียบผลด้านจำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะได้ และการศึกษานี้ยังไม่ได้ควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการเกิด CAUTI นอกจากเพศและอายุ จึงควรทำการศึกษาแบบ randomize controlled trial เพื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการเกิด CAUTI ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จนผู้ป่วยถอดสายสวนปัสสาวะจริง เพื่อให้ทราบผลซึ่งเกิดจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิด CAUTI ทั้งใน early-onset และlate-onset CAUTI และควรขยายกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มผู้ป่วยอื่น เช่น ผู้ป่วยศัลยกรรม หรือแม้แต่กลุ่มที่ไม่ใช่ผู้ป่วยหนัก เพื่อประเมินผลลัพธ์ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรโรงพยาบาล ขอนแก่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งหอผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม ที่ให้การสนับสนุนในศึกษาวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี

References

1. Chenoweth CE, Saint S. Preventing catheter-associated urinary tract infections in the intensive care unit. Crit Care Clin 2013; 29: 19-32.
2. Centers for Disease Control and Prevention [CDC] & National Health care Safety Network [NHSN]. Urinary tract infection catheter-associated urinary tract infection and non-catheter-associated urinary tract infection and other urinary system infection events. Retrieved 2016, October 8, from https://www.tn.gov/assets/entities/health/attachments/ 7pscCAU-TIcurrent.pdf

3. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol 2014; 35: 464-79.
4. Chant C, Smith OM, Marshall JC, Friedrich JO. Relationship of Catheter-associated urinary tract infection to mortality and length of stay in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Crit Care Med 2011; 39: 1167-73.
5. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, BrennanPJ.Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 101-14.
6. Parida S, Mishra SK. Urinary tract infections in the critical care unit: A brief review. Indian J Crit Care Med 2013; 17: 370-4.
7. Crouzet J, Bertrand X, Venier AG, Badoz M, Husson C, Talon D. Control of the duration of urinary catheterization : Impact on catheter-associated urinary tract infection. The J Hosp Infect 2007; 67: 253-7.
8. Dudeck MA, Edwards JR, Allen-Bridson K, Gross C, Malpiedi PJ, Peterson KD, et al. National healthcare safety network report, data summary for 2013, device-associated module. Am J Infect Control 2015;43: 206-21.
9. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Allen-Bridson K, Morrell G, Anttila A, et al. National healthcare safety network (NHSN) Report, data summary for 2011, device-associated module. Am J Infect Control 2013; 41: 286-300.
10. Dudeck MA, Weiner LM, Peterson KD, Allen-Bridson K, Malpiedi PJ, Pollock DA, et al. National Healthcare Safety Network report, data summary for 2012, device-associated module. Am J Infect Control 2013; 41: 1148-66.
11. Uppanisakorn S, Boonrat J, Thikong A. Prevention Catheter Associated urinary tract infection in critical medical ill patients. Thai journal of nursing consil 2012; 27(1): 49-62. Available from: https://tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/2760(in Thai)
12. Talaat M, Hafez S, Saied T, Elfeky R, El-Shoubary W, Pimentel G.Surveillance of catheter-associated urinary tract infection in 4 intensive care units at Alexandria university hospitals in Egypt. Am J Infect Control 2010; 38: 222-8.
13. Unahalekhaka A. Epidemiology and evidence-base practice guideline in prevention of hospital-associated infections. Prevention Chiangmai: Rongpimmimgmeang; 2014.
14. Vincitorio D, Barbadoro P, Pennacchietti L, Pellegrini I, David S, Ponzio E, et al. Risk factors for catheter-associated urinary tract infection in Italian elderly. Am J Infect Control 2014; 42: 898-901.
15. Tsuchida T, Makimoto K, Ohsako S, Fujino M, Kaneda M, Miyazaki T, et al. Relationship between catheter care and catheter-associated urinary tract infection at Japanese general hospitals: A prospective observational study. Int J Nurs Stud 2008; 45: 352-61.

16. Hagerty T, Kertesz L, Schmidt JM, Agarwal S, Claassen J, Mayer SA, et al. Risk factors for catheter-associated urinary tract infections in critically ill patients with subarachnoid hemorrhage. J Neurosci Nurs 2015; 47: 51-54.
17. Barford JM, Coates AR. The pathogenesis of catheter-associated urinarytract infection. J Infect Prev2009; 10: 50-56.
18. Navoa-Ng JA, Berba R, Rosenthal VD, Villanueva VD, Tolentino MC, Genuin GAS, et al. Impact of an international nosocomial infection control consortium multidimensional approach on catheter-associated urinary tract infections in adultintensive care units in the PhilippinesJ Infect Public Health 2013; 6: 389-99.
19. Meddings J, Rogers MAM, Macy M,Saint S. Systematic review and metaanalysis:reminder systems to reduce catheter-associated urinary tract infections and urinary catheter use in hospitalized patients. Clin Infect Dis 2010; 51 550-60.
20. Moola S, Konno R A. systematic review of the management of short-term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. JBI Libr Syst Rev 2010; 8: 695-729.
21. Infections and prevention control department of KhonKaen hospital. data summary result for 2012-2015. KhonKaen hospital; 2015.
22. Soukup SM. The center for advanced nursing practice evidence-based practice model : promoting the scholarship of practice. The nursing clinics of North America 2000; 35: 301-309.
23. Rosner R, Pfoh G, Kotoucová M. Treatment of complicated grief. European Journal of Psychotraumatology 2011; 2: 79-95.
24. Fakih MG, Greene MT, Kennedy EH, Meddings JA, Krein SL, Olmsted RN, et al. Introducing a population-based outcome measure to evaluate the effect of interventions to reduce catheter-associated urinary tract infection. Am J Infect 2012; 40: 359-64.
25. Boonjai Srisatidnarakul. Development and vaidity of research instruments : psychometric properties.Bangkok. Chulalongkorn university press;2012.
26. Leblebicioglu H, Ersoz G, Rosenthal VD, Nevzat-Yalcin A, Akan OA, Sirmatel, F. et al. Impact of a multidimensional infection control approach on catheter-associated urinary tract infection rates in adult intensive care units in 10 cities of Turkey: International Nosocomial Infection Control Consortium findings (INICC). AmJInfect 2013; 41: 885-91.
27. Uppanisakorn S, Boonrat J, Thaikong A. Prevention of catheter-associated urinary tract infections , patients admitted to medical intensive care unit. Journal of Nursing Council 2012; 27: 49-62.