



ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม -เมษายน 2564

Vol.4 No.1 January – April 2021

วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา Nursing, Health, and Education Journal

บทบรรณาธิการ

บทความวิจัย (Research Articles)

○ ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มีการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภาวปี

สมจิตต์ เหล่าพิรุฬห์

○ การพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย

พรพิไล นียมถื่น

○ การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของบุคลากรพยาบาล อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดหนองคาย

วิจิตต์ ทองแสน

○ ผลลัพธ์ของการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

ชะธินยา ศรีแก้ว

○ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี
นิชาภา ตั้งหมั่น , ไพรินทร์ แข็งขัน,
อินทรา สกุลโชคบุญมา

1 Editorial note

2 ◇ Effects of Warming Program on Core Temperature and Shivering Among Pregnant Women Receiving Cesarean Section Undergoing Spinal Anesthesia, Kumpawapi Hospital.

Somjit Laopiroon

12 ◇ The Development of an ER Patient Screening Model by Using a Computer Program at Dansai Crown Prince Hospital

Pornpilai Niyomtin

19 ◇ Development of a Model for Promoting Practices to Prevent Drug-resistant Organisms Infections among Nursing Personnel, Phonpisai District, Nongkhai Province.

Wijit Thongsan

29 ◇ Outcomes of the Development of Care for Septicemic Patients in In-Patient Units at Dankhunthod Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Khathinya Srikaew, M.N.S.

41 ◇ The Study of Factors Affecting to Difficult intubation in Patients with Head and Neck Cancer at Udonthani Cancer Hospital.

Nichapa Tangman, Pairin KhangKhun,
Intra Sakulchocboonma

บทบรรณาธิการ

วารสารฉบับนี้ เป็นฉบับแรก ปีที่ 4 ของการดำเนินงานวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี ซึ่งวารสารฉบับนี้ออกในช่วงที่เมืองไทยของเราและทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 19 (Covid 19) ระลอกใหม่ ที่ทำให้ผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นจำนวนมาก เราต้องใช้วิถีชีวิตใหม่ New Normal ที่ต้องมีการปรับตัวและระมัดระวังตัว การสกัดกั้นการแพร่ระบาด คนไทยเริ่มได้รับวัคซีนป้องกัน และรัฐมีมาตรการป้องกันการติดเชื้ออย่างจริงจัง ผลกระทบของการแพร่ระบาดของ Covid 19 ทำให้กระทบปากท้องของชาวบ้าน เศรษฐกิจซบเซา คนตกงานว่างงานจำนวนมาก ซึ่งพวกเรา ก็หวังว่าสถานการณ์จะค่อยๆ ดีขึ้น เป็นกำลังใจให้กับบุคลากรสาธารณสุขทุกท่านที่ทำงานอย่างหนักในการดูแลผู้ป่วย

ขอขอบคุณสมาชิกทุกท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารมาเป็นอย่างดี ทั้งท่านที่ส่งบทความวิจัย บทความวิชาการ เข้ามาเผยแพร่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เสียสละเวลาในการประเมินบทความวิจัย เพื่อให้ข้อคิดในการปรับปรุงคุณภาพของงานให้ดียิ่งขึ้น และขอขอบคุณทีมบรรณาธิการที่เข้มแข็งที่ผลักดัน ติดตามงาน ทำให้วารสารดำเนินงานสำเร็จตามแผน

ขอเชิญชวนสมาชิกและบุคลากรสาธารณสุขที่มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสุขภาพ และมีมติอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งด้านการพยาบาลและการสาธารณสุข ส่งผลงานมาตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา โดยวารสารออกปีละ 3 ปี หนึ่งเล่มต่อปี ท่านสามารถศึกษารายละเอียดการส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์ได้ที่ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/guidelines> หรือส่งอีเมลเพื่อสอบถามได้ที่ journal@bcnu.ac.th

วารสารฉบับนี้ยังคงประกอบด้วยสาระและความหลากหลายเช่นเคย ไม่ว่าจะเป็น ผลการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย ต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดคลอด การพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ผลลัพธ์การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และสำหรับผู้ป่วยผ่าตัด และการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ล้วนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ขอเชิญท่านติดตามได้ภายในเล่มค่ะ พบกันใหม่ ฉบับหน้าค่ะ

ดร. ณวีวรรณ ศรีดาวเรือง

บรรณาธิการ

สารบัญ	หน้า	Content
ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2564	Page	Vol.4 No.1 January– April 2021
บทบรรณาธิการ	1	Editorial note
บทความวิจัย (Research Articles)		
○ ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มีการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีดมยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภวาปี	2	◇ Effects of Warming Program on Core Temperature and Shivering Among Pregnant Women Receiving Cesarean Section Undergoing Spinal Anesthesia, Kumpawapi Hospital. Somjit Laopiroon
สมจิตต์ เหล่าพิรุฬห์		
○ การพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย	12	◇ The Development of an ER Patient Screening Model by Using a Computer Program at Dansai Crown Prince Hospital Pornpilai Niyomtin
พรพิไล นียมถิ่น		
○ การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย	19	◇ Development of a Model for Promoting Practices to Prevent Drug-resistant Organisms Infections among Nursing Personnel, Phonpisai District, Nongkhai Province. Wijit Thongsan
วิจิตย์ ทองแสน		
○ ผลลัพธ์ของการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	29	◇ Outcomes of the Development of Care for Septicemic Patients in In-Patient Units at Dankhunthod Hospital, Nakhon Ratchasima Province Khathinya Srikaew, M.N.S.
งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา		
เขษิณยา ศรีแก้ว		
○ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็ง	41	◇ The Study of Factors Affecting to Difficult intubation in Patients with Head and Neck Cancer at Udonthani Cancer Hospital. Nichapa Tangman, Pairin KhangKhun, Intra Sakulchocboonma
ศีรษะและลำคอ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี		
นิชาภา ตังหมั่น , ไพรินทร์ แสงขัน,		
อินทรา สกุลโชคบุญมา		

ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตร
ทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภวาปี

Received: 7 January 2021

สมจิตต์ เหล่าพิรุฬห์, พย.บ

Revised: 6 March 2021

Accepted: 15 April 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง กลุ่มตัวอย่างคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มาผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภวาปี จำนวน 60 ราย ระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม-2563 เลือกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square และ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ย (Mean=36.67, SD.=0.43) สูงกว่ากลุ่ม () ควบคุม Mean=35.93, SD.=0.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ((p=.001) และมีอาการหนาวสั่นในระยะผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.001)

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย โดยใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อนร่วมกับการอุ่นสารน้ำและควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัด ส่งผลให้สามารถป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิแกนต่ำและอาการหนาวสั่นในระยะผ่าตัดได้ ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบควรนำโปรแกรมอบอุ่นร่างกายไปใช้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย อุณหภูมิแกน อาการหนาวสั่น การระงับความรู้สึก

Effects of Warming Program on Core Temperature and Shivering Among Pregnant Women Receiving Cesarean Section Undergoing Spinal Anesthesia, Kumpawapi Hospital.

Somjit Laopiroon, B.N.S*

Abstract

The quasi-experimental research aimed to study effects of warming program on core temperature and shivering among pregnant women receiving cesarean section undergoing spinal anesthesia, Kumpawapi Hospital. The respondents had been recruited by purposive sampling, consisted of 60 pregnant women receiving cesarean section undergoing spinal anesthesia, Kumpawapi Hospital. The study conducted during August 1 to October 31, 2020. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, chi-square and independent t-test. The results showed that, the core temperature in the experimental group was mean score=36.67, S.D.=0.43 significantly higher than the control group (mean=35.93, S.D.=0.22 ((p=.001) and the incidence of shivering was significantly lower than the control group (p=.001)

The results showed that, warming program by used forced- air warming with intravenous fluid warming and controlled temperature of operating room can prevent hypothermia and shivering in operation period. As a result, health care team should promote using warming program continuously.

Keywords: warming program, hypothermia, shivering, anesthesia

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลกุมภวาปี

Email: somjeed311@gmail.com

บทนำ

ผู้ที่มารับบริการผ่าตัด มีภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการได้รับยาระงับความรู้สึก ซึ่งการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยจะลดความสามารถของร่างกายในการรักษาระดับอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ ซึ่งนับว่าเป็นภาวะวิกฤตของผู้ป่วย¹ ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ในร่างกายของผู้ป่วยที่สำคัญได้แก่ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและอาการหนาวสั่น ซึ่งภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) คือภาวะที่ร่างกายมีอุณหภูมิแกนต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$)² เมื่อผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง จะทำให้กลไกการปรับตัวของอุณหภูมิเสียไปในส่วนต่ำกว่าระดับการฉีดยาชา เนื่องจากหลอดเลือดส่วนที่ต่ำกว่าระดับการระงับความรู้สึกจะขยายตัวทำให้เกิดการกระจายตัวของความร้อนไปสู่ส่วนปลายมากขึ้น จึงเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยในช่วงแรกหลังได้รับยาระงับความรู้สึก อุณหภูมิแกนกลางของร่างกายจะลดลง 0.5-1.5 $^{\circ}\text{C}$ ³ ส่วนภาวะหนาวสั่น (Shivering) เป็นอาการแทรกซ้อนที่สำคัญของภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะหนาวสั่นเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่รอบอวัยวะเพื่อเพิ่มการเผาผลาญ พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วไปและได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ เนื่องจากระหว่างการผ่าตัดผู้ป่วยเสียความร้อนออกจากร่างกาย

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตลดลง ออกซิเจนเข้าสู่เนื้อเยื่อได้น้อยเกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ เลือดมีความเป็นกรดสูงขึ้นส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นจากฤทธิ์ของยานาสูบลช้ากว่าปกติ รวมทั้งส่งผลให้ระบบการแข็งตัวของเลือดผิดปกติเพิ่มความเสี่ยงต่อการสูญเสียเลือดในขณะผ่าตัดและการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดส่งผลต่อการหายของแผลเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายปกติ⁴ และมักพบอาการหนาวสั่นซึ่งเป็นผลจากการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ การป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำมีความจำเป็นอย่างยิ่ง วิทยาลัยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสมทันทั้งที่ทำได้โดยใช้หลักการเพิ่มความร้อนให้แก่ร่างกาย (Active warming) และการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย (Passive warming) ทั้งในระยะก่อนผ่าตัด และระยะผ่าตัด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำโดยการอบอุ่นร่างกายก่อนให้ยาระงับความรู้สึกด้วยการใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อนสามารถป้องกันร่างกายสูญเสียความร้อนในช่วงแรกได้ และห่มต่อเนื่องตลอดระยะเวลาผ่าตัด พบว่าสามารถรักษาอุณหภูมิร่างกายและลดการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังการผ่าตัดได้ โดยต้องเตรียมให้ความอบอุ่นร่างกายในช่วงระยะเวลาก่อนเข้าห้องผ่าตัด เช่น การปรับอุณหภูมิในห้องที่ผู้ป่วยอยู่ก่อนเข้ารับการผ่าตัดไม่ให้ต่ำกว่า 24 $^{\circ}\text{C}$ การห่มผ้าห่มอุ่นให้ผู้ป่วย การให้ความอบอุ่นร่างกายโดยใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน รวมถึงวิธีการให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายภายใน โดยการอุ่นสารน้ำและผลิตภัณฑ์จากเลือดก่อนให้ผู้ป่วยทางหลอดเลือดดำและการอุ่นสารน้ำที่ใช้น การชะล้างในขณะทำการผ่าตัด⁵

หน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลกุมภวาปี ให้บริการระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง มีผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดและต้องได้รับการระงับความรู้สึกเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี 2560-2562 มีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังจำนวน 257, 885 และ 461 รายตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูตินรีเวชกรรม ในจำนวนนี้พบว่า เป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง จำนวน 268, 354 และ 365 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 58, 64 และ 74 ตามลำดับ⁶ จากการปฏิบัติงาน ในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลกุมภวาปี พบอุบัติการณ์เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในระยะผ่าตัด จำนวน 5, 4 และ 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.0.7 และ 8.90 ตามลำดับ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง ส่งผลให้ อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตลดลง หัวใจเต้นผิดปกติ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือด (Myocardial ischemia) จากภาวะขาดออกซิเจนในร่างกายได้ ซึ่งผู้ป่วยต้องอยู่ในห้องผ่าตัดที่มีอุณหภูมิ 18-22 $^{\circ}\text{C}$ เป็นระยะเวลานาน มีการเปิดเผยผิวหนังบริเวณผ่าตัด มีการให้สารน้ำเข้าไปในร่างกายผ่านทางเส้นเลือดดำตลอดเวลาโดยที่ไม่ได้อุ่น บางครั้งไม่ได้ปิดแอร์เมื่อสิ้นสุดการผ่าตัด ซึ่งหน่วยงานวิสัญญีมีแนวปฏิบัติในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำแต่วิสัญญีพยาบาลยังปฏิบัติได้ไม่ครอบคลุม มีการใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อนหรือผ้าห่มธรรมดาบ้าง ในขณะที่หน่วยงานวิสัญญีมีผ้าห่มเป่าลมร้อน (Forced-air warming) จำนวน 8 ชุด แต่วิสัญญีพยาบาลมีความหลากหลายในการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ขึ้นกับประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละบุคคล และการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำยังไม่เพียงพอ โดยโปรแกรมอบอุ่นร่างกายที่วิสัญญีพยาบาลใช้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำนี้ ยังไม่ครอบคลุมทุกระยะของการผ่าตัด คือมีเพียงแนวปฏิบัติในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัดเท่านั้น และไม่มี การควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดแต่อย่างใด ซึ่งปกติปรับตั้งอุณหภูมิที่ 20-22 $^{\circ}\text{C}$ อีกทั้งขณะปฏิบัติงานไม่ได้มีการบันทึกอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง ทำให้การประเมินภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยอาจไม่สมบูรณ์

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะวิสัญญีพยาบาลจึงสนใจศึกษาผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภวาปี โดยการใช้

ผ้าห่มเป่าลมร้อนร่วมกับการอุ่นสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์โปรแกรมอบอุ่นร่างกายของ สาธร หมั่นสกุล⁸ ร่วมกับการ ทบทวนวรรณกรรม คือเพิ่มการปิดแอร์ก่อนเริ่มผ่าตัด 30 นาที และการควบคุมอุณหภูมิของห้องผ่าตัดที่ 22-24 °C ตั้งแต่แรกรับที่ห้องผ่าตัด ต่อเนื่องไปจนเสร็จสิ้นการผ่าตัด เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาลการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอด บุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง

สมมติฐานการวิจัย

1 สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรม อบอุ่นร่างกาย มีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ

2. สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรม อบอุ่นร่างกาย มีอาการหนาวสั่นน้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ที่ หน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลกุมภวาปี จำนวน 60 ราย

กลุ่มตัวอย่างคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ที่ หน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลกุมภวาปี ระหว่างเดือนสิงหาคม .ศ.ตุลาคม พ -2563 จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย และกลุ่ม ควบคุม 30 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยสุ่มจากเลขลำดับรายชื่อผู้มารับบริการผ่าตัด ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทุกรายที่มีคุณสมบัติเข้ากลุ่มควบคุมก่อนจนครบ 30 ราย แล้วจึงเลือกเข้ากลุ่มทดลองอีก 30 ราย เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง และปัญหาจริยธรรมระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายจากโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มละ 30 ราย ตามการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามทฤษฎีขีดจำกัดกลาง (Central limit theorem)⁹ โดยทั่วไปจะถือว่ามีความเชื่อมั่นของการกระจายแบบปกติเมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่าง n มีค่าไม่น้อยกว่า 30 ตัวอย่าง

) เกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ(Inclusion criteria)

1. เป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ยินยอมเข้าร่วมโครงการ
2. มีพหุสุขภาพทางกายเพียงเล็กน้อยจากการตั้งครรภ์ (ASA Physical Status II)¹⁰
3. สตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้นัดหมายล่วงหน้า เป็นการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน

(Elective Surgery)

4. ไม่มีโรคร่วมเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหลอดเลือดและหัวใจ
5. มีอุณหภูมิแกนอยู่ระหว่าง 36 – 37.50 °C เมื่อมาถึงห้องผ่าตัด

เกณฑ์คัดอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion Criteria)

1. มีการเสียเลือดมากกว่า 1,000 มิลลิตร
2. มีการเปลี่ยนวิธีการระงับความรู้สึกจากการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง เป็นการให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย
3. เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การทำงานของหัวใจผิดปกติ เกิดอาการชัก หรือเกิดอาการแพ้ยาขั้นรุนแรง เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1.โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย (ซึ่งประกอบด้วย การให้ความอบอุ่นแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้สารน้ำ (อุ่น จากตู้อุ่นควบคุมอุณหภูมิที่ 42 °C) ปริมาณสารน้ำปรับตามสภาพผู้ป่วยภายใน 15 นาที สารน้ำจะให้ต่อเนื่องไปถึงระยะผ่าตัด และเมื่อหมดก็จะใช้) (สารน้ำที่ผ่านการอุ่นจากตู้อุ่นสารน้ำทุกครั้ง, ห่มผ้าห่มเป่าลมร้อนแบบเต็มตัว)Forced-air warming) (อุณหภูมิ 45 °C) โดยวางผ้าห่มด้านที่มีรู เล็กไว้ทางด้านผู้ป่วย วางผ้าห่มธรรมดาทับผ้าห่มลมร้อนอีกชั้นหนึ่ง ใส่ปลายท่อเป่าลมร้อนเข้าไปทางช่องลมเข้าที่ผ้าห่ม เสียบปลั๊กไฟ และเปิดปั๊ม

บนเครื่องทำลมร้อน ขณะใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายให้ปิดแอร์ก่อนเริ่มผ่าตัด 30 นาที และควบคุมอุณหภูมิของห้องผ่าตัดที่ 22 - 24 °C และ 2 (การให้ความรู้แก่วิสัญญพยาบาลเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1(แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกข้อมูล อุณหภูมิและอาการหนาวสั่น 2 เครื่องมือวัดอุณหภูมิทาง (Tympanic membrane และ 3แบบประเมินอาการหนาวสั่น ที่ประยุกต์ตามกรอบ (แนวคิดของButwick et al.¹¹ โดยแบ่งอาการหนาวสั่นออกเป็น 5 ระดับคะแนน ดังนี้ 0ไม่มีอาการสั่น = , 1 มีอาการขนลุก หรือ = หลอดเลือด ส่วนปลายหดตัว หรือมีอาการเขียวของอวัยวะส่วนปลายโดยไม่มีสาเหตุอื่น อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า, 2มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อ = เพียงกลุ่มเดียว, 3มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อมากกว่าหนึ่งกลุ่ม = และ 4มีการสั่นของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย = การวิจัยนี้ประเมินการเกิดอาการ หนาวสั่นตามเกณฑ์ข้างต้น และถือว่าเกิดภาวะหนาวสั่นเมื่อมีอาการหนาวสั่นตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย คู่มือการให้ความรู้ แบบบันทึกข้อมูลอุณหภูมิและอาการหนาวสั่น และแบบ ประเมินอาการหนาวสั่น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดงานวิจัยของ สารท หมื่นสกุล⁸ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) เท่ากับ 1 ทั้ง 4ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ การวินิจฉัยโรค ระยะเวลาการผ่าตัด การใช้น้ำล้างแผลผ่าตัด สารน้ำที่ได้รับ และการเสียเลือด วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ร้อยละ สถิติ Independent t-test และสถิติ Chi-square

2การเปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิแกนในระหว่างผ่าตัด วิเคราะห์ โดยการทดสอบค่า Independent t-test

3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการหนาวสั่นในระหว่างผ่าตัด วิเคราะห์โดยใช้สถิติ .Chi-square

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะพัฒนาโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย ระยะการใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย และระยะผลการใช้ โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย รายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ระยะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

ใช้รูปแบบการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของชูชีพ¹² และใช้กรอบแนวคิดจากทฤษฎีการปรับตัวของอุณหภูมิกาย (Thermoregulation) โดยกำหนดประเด็นปัญหา ทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ สังเคราะห์เป็นโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย นำไปทดลองใช้

ระยะที่ 2 ระยะผลการใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

อบรมเชิงปฏิบัติการแก่วิสัญญพยาบาล ให้ความรู้ แนะนำขั้นตอนการปฏิบัติตามโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย ทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ขณะ ผ่าตัด และหลังผ่าตัด นำโปรแกรมอบอุ่นร่างกายไปใช้ในการทดลอง ติดตามและประเมินผลการใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

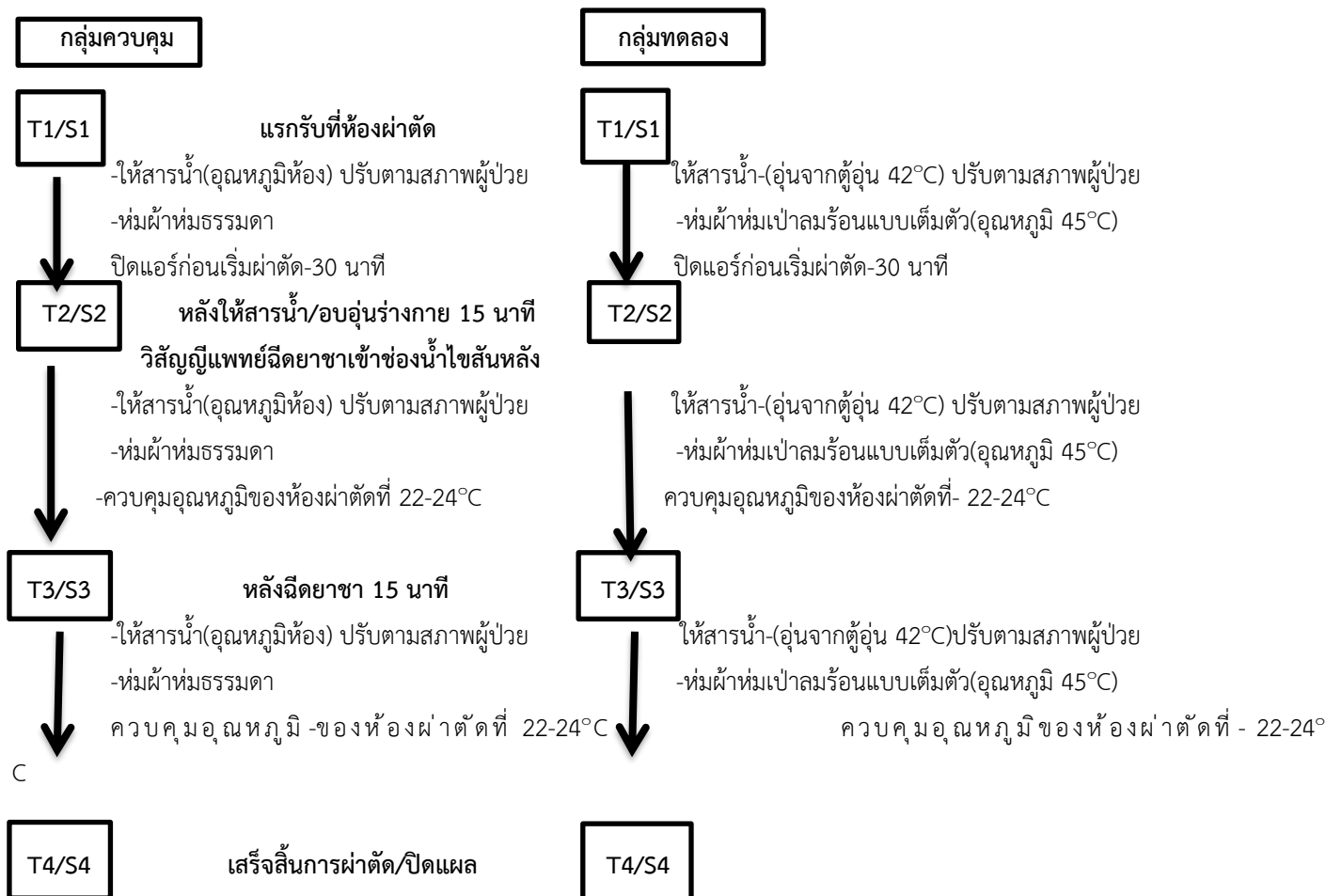
ระยะที่ 3 ระยะผลการใช้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย

นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการ ระวังความรู้สึกด้วยวิธีสัณยชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง หน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลกุมภวาปี โดยวัดอุณหภูมิทางเยื่อแก้วหู) Tympanic membrane (ในกรณีกลุ่มตัวอย่าง เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการหนาวสั่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ เป็นต้น กลุ่ม (ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ตัวอย่างจะได้รับการแก้ไขตามโปรแกรมอบอุ่นร่างกายและมาตรฐานการดูแลอย่างเท่าเทียมกัน

แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



TX = วัดอุณหภูมิแกน SX = ประเมินอาการหนาวสั่น

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยการเสนอโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลกุมภวาปี เลขที่อนุญาต KPEC 12/2563 ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายได้รับการชี้แจง และขอความยินยอมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งชี้แจงถึงสิทธิในการปฏิเสธหรือบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลกระทบต่อกกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูล และการรายงานผลการวิจัยทำในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างสตรีตั้งครรภ์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างสตรีตั้งครรภ์จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=60)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม n=30		กลุ่มทดลอง n=30		t	df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ					.423	29	.675
น้อยกว่า 25 ปี	9	30.00	6	20.00			
25 – 34 ปี	14	46.60	18	60.00			
มากกว่า 34 ปี	7	23.40	6	20.00			
	mean=29.16, S.D.=6.38		mean=29.76, S.D.=6.0				
สาเหตุของการผ่าตัด							
เคยผ่าตัดคลอดมาก่อนและมีการเจ็บครรภ์ (Previous C/S in Labour)	5	16.70	6	20.00			
ส่วนหน้าเป็นก้น Breech presentation	4	13.30	4	13.30			
มีน้ำเดินก่อนคลอด PROM	7	23.30	5	16.70			
ล้มเหลวในการเร่งคลอด Failed induction	5	16.70	4	13.30			
หญิงตั้งครรภ์ตัวเตี้ย Short status	4	13.30	3	10.00			
เด็กในครรภ์ตัวโต Macrosomia	5	16.70	8	26.70			
ระยะเวลาผ่าตัด							
น้อยกว่า 41 นาที							
41 – 50 นาที	19	63.30	17	56.70			
มากกว่า 50 นาที	6	20.00	7	23.30			
	5	16.70	6	20.00			
	mean=51.30, S.D.=6.0		mean=53.50, S.D.=5.42				
การใช้สารน้ำล้างแผลผ่าตัด							
ไม่ล้าง	30	100.00	30	100.00			
ล้าง	0	0.00	0	0.00			
การได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ					-2.978	29	.006
น้อยกว่า 1,001 มล.	8	26.70	5	16.70			
1,001- 2,000 มล.	12	40.30	20	66.60			
มากกว่า 2,000 มล.	10	33.00	5	16.70			
	Mean=1,465.33, S.D.=169.70		Mean=1,348.33, S.D.=197.60				
การสูญเสียเลือด					.502	29	.620
น้อยกว่า 301 มล.	23	76.70	22	73.30			
301 – 400 มล.	5	16.70	5	16.70			
มากกว่า 500 มล.	2	6.60	3	10.00			
	Mean=296.66, S.D.=94.62		Mean=303.33, S.D.=99.07				

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิแกนในระยะผ่าตัด

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนหลังอบอุ่นร่างกาย 15 นาที)T2(หลังฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง 15 นาที)T3และเมื่อ () เสร็จสิ้นการผ่าตัดT4(พบว่า กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P=.000$) ส่วนค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนแรกรับในห้องผ่าตัด)T1พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (.05 ($t=.519$, $P=.631$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนในห้องผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างสตรีตั้งครรภ์ (n=60)

ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนในห้องผ่าตัด	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p-value
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
อุณหภูมิแกนแรกรับในห้องผ่าตัด) T1 (	36.35	.16	36.42	.48	.519	.631
หลังอบอุ่นร่างกาย 15 นาที)T2 (	36.08	.22	36.60	.53	5.11	.000
หลังฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง 15 นาที)T3 (	35.78	.26	36.73	.43	12.06	.000
เมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด)T4 (	35.54	.27	36.93	.31	18.90	.000

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการหนาวสั่นในระยะผ่าตัด

กลุ่มควบคุมเกิดอาการหนาวสั่นใน ระยะผ่าตัด จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ส่วนกลุ่มทดลองเกิดอาการหนาวสั่นในระยะผ่าตัดจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.30 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการหนาวสั่นในระยะผ่าตัดพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอาการหนาวสั่น (Shivering) ในระยะผ่าตัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2=13.86$, $p=.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบอาการหนาวสั่นในห้องผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างสตรีตั้งครรภ์ (n = 60)

อาการหนาวสั่น	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		χ^2	df	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เกิด	12	40.00	1	3.30	13.86	1	.001
ไม่เกิด	18	60.00	29	96.70			

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการทดลองตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย มีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ

จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนหลังอบอุ่นร่างกาย 15 นาที)T2(หลังฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง 15 นาที)T3และ () เมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัดT4(กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย มีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ อภิปรายได้ว่าเมื่อก่อนกลุ่มทดลองได้รับสารน้ำที่อุ่นจากตู้อุ่นควบคุมอุณหภูมิที่ 42 °C และการได้รับการห่มผ้าห่มเป่าลมร้อนแบบเต็มตัว)Forced-air warming) ที่ตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 45 °C อย่างต่อเนื่องตั้งแต่แรกรับที่ห้องผ่าตัด วิสัญญีแพทย์ฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังหลังฉีดยาชา 15 นาที ไปจนถึงเสร็จสิ้นการผ่าตัด โดยระยะเวลาที่ให้ความอบอุ่นและอุณหภูมิที่ใช้เป่าลมผ้าห่มไฟฟ้าตามโปรแกรมอุ่นร่างกายนั้นทำให้ร่างกายเกิดการปรับอุณหภูมิกายตามทฤษฎีการปรับตัวของอุณหภูมิกาย (Thermoregulation) ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบฉีดยา

ชาเฉพาะส่วน จะทำให้กลไกการปรับตัวของอุณหภูมิส่วนที่ต่ำกว่าระดับการระงับความรู้สึกเสียไป เกิดการขยายตัวของหลอดเลือด มีการกระจายของความร้อนไปสู่ส่วนที่ต่ำกว่าระดับการระงับความรู้สึก ทำให้อุณหภูมิแกนต่ำ โดยเฉพาะการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง (Spinal anesthesia) จะมีการขยายตัวของหลอดเลือดที่มากกว่า เป็นผลให้เกิดภาวะอุณหภูมิแกนต่ำได้เร็วกว่าการฉีดยาชาเข้าชั้นเยื่อหุ้มไขสันหลัง (Epidural anesthesia) ระดับที่อยู่เหนือส่วนที่ได้รับ การระงับความรู้สึกจะเกิดการหดตัวของหลอดเลือด และเกิดอาการหนาวสั่นตามปกติของกลไกการปรับตัวของอุณหภูมิ อาการหนาวสั่นจะเกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิแกนลดลงประมาณ 0.50 °C จากระดับอุณหภูมิปกติของร่างกาย¹³ ดังนั้นการเกิดภาวะอุณหภูมิแกนต่ำในช่วงแรก ไม่ได้เกิดจากการเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการกระจายตัวของความร้อนส่วนกลางไปยังส่วนปลาย อย่างไรก็ตามการระงับความรู้สึกแบบฉีดยาชาเฉพาะส่วน (Regional anesthesia) จะมีผลลดความทนต่อกลไกการปรับตัวของอุณหภูมิของการหดตัวของหลอดเลือดและการสั่นของกล้ามเนื้อ โดยในการทดลองนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์โปรแกรมอบอุ่นร่างกายของ สาธร หมื่นสกุล⁸ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม คือเพิ่มการปิดแอร์ก่อนเริ่มผ่าตัด 30 นาที และการควบคุมอุณหภูมิของห้องผ่าตัดที่ 22-24 °C เพื่อเป็นการพัฒนาต่อยอดการให้การพยาบาลสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ สาธร หมื่นสกุล⁸ ที่พบว่าหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกายมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่าหญิงที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 $p < .001$ (สอดคล้องกับการศึกษาของ Gillian Campbell et al.¹⁴ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สารน้ำที่อุณหภูมิห้อง (มีอุณหภูมิสูงกว่ากลุ่มที่ใช้สารน้ำที่อุณหภูมิห้องทางหลอดเลือดดำ) Room temperature intravenous fluids (ที่ 0.5 °C ในเวลาที่ 30, 60, 90 และ 120 และต่อไปจนการผ่าตัดสิ้นสุด สรุปได้ว่าการให้สารน้ำที่อุณหภูมิห้องตามมีประโยชน์ในการเพิ่มอุณหภูมิกายระหว่างการผ่าตัด สอดคล้องกับการศึกษาของ จิราภรณ์ ไสบริสุทธิ์ และคณะ¹⁵ ที่พบว่าไม่พบภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดที่ได้รับการดูแลตามแนวทางปฏิบัติ อัตราการเกิดอุณหภูมิกายต่ำของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดลดลงจากร้อยละ 39.50 เป็นร้อยละ 3.10-5.00 อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย ซึ่งเป็นการเพิ่มความร้อนให้แก่ร่างกายตั้งแต่วินาทีก่อนการระงับความรู้สึกจนเสร็จสิ้นการผ่าตัด เป็นการเพิ่มความร้อนก่อนการสูญเสียและทดแทนความร้อนที่สูญเสียจากร่างกาย จึงทำให้มีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ พิน ศิริสวัสดิ์¹⁶ ที่พบว่า การควบคุมอุณหภูมิสารน้ำด้วยการรักษาอุณหภูมิสารน้ำให้คงที่ตลอดการผ่าตัดช่วยลดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 สตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย มีอาการหนาวสั่นน้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ

สอดคล้องกับการศึกษาของ สุทิวา สุรินต์¹⁷ พบว่าการเกิดภาวะหนาวสั่นในระยะหลังผ่าตัด มีอุบัติการณ์ลดลงจากร้อยละ 2.08 เป็นร้อยละ 0.27 สอดคล้องกับการศึกษาของ สาธร หมื่นสกุล⁸ ที่พบว่าหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกายมีอาการหนาวสั่นน้อยกว่าหญิงที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ (ร้อยละ 16.70 และ 70 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2 = 17.38, p < .001$) อภิปรายได้ว่าเมื่อร่างกายเผชิญกับแหล่งความเย็นในห้องผ่าตัดร่วมกับยับยั้งความรู้สึกทุกตัวที่ผู้ป่วยได้รับขณะผ่าตัด จะรบกวนการควบคุมอุณหภูมิปกติ ส่งผลให้ร่างกายเมื่อได้รับความเย็น หลอดเลือดไม่สามารถหดตัวได้ตามกลไกปกติ ทำให้หลอดเลือดบริเวณผิวหนังขยายตัวเกิดการกระจายความร้อนจากส่วนกลางของร่างกายไปยังบริเวณส่วนปลาย โดยเลือดอุ่นจากบริเวณส่วนกลางของร่างกายไหลไปบริเวณส่วนปลายทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนที่ผิวหนัง ส่งผลให้อุณหภูมิผิวหนังลดลง เมื่อร่างกายมีการสูญเสียความร้อน หรืออุณหภูมิแกนลดลงจะทำให้ร่างกายใช้กลไกการปรับตัวเพื่อสร้างความร้อนให้แก่ร่างกาย กลไกหนึ่งคือการสั่นของกล้ามเนื้อ¹⁸ เพื่อรักษาระดับความร้อนภายในร่างกายให้ปกติ ซึ่งโปรแกรมอบอุ่นร่างกายเป็นการเพิ่มความร้อนให้แก่ร่างกายมากกว่าการอบอุ่นร่างกายแบบปกติ จึงทำให้ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย มีอาการ หนาวสั่นน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ พิน ศิริสวัสดิ์¹⁶ ที่พบว่า การควบคุมอุณหภูมิสารน้ำด้วยการรักษาอุณหภูมิสารน้ำให้คงที่ตลอดการผ่าตัดช่วยลดภาวะอุณหภูมิกายต่ำและลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะหนาวสั่นได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรศึกษาผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เพื่อสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการอ้างอิงได้กว้างมากขึ้น

2. ควรศึกษาผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายในแบบอื่นๆต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่น เพื่อสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการอ้างอิงได้กว้างขวางมาก
3. ควรศึกษาความคิดเห็นของวิสัญญีพยาบาลเกี่ยวกับความเป็นไปได้และความพึงพอใจต่อการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกาย เพื่อให้โปรแกรมนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. ควรนำโปรแกรมอบอุ่นร่างกายไปใช้ในทุกหน่วยงานเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและอาการหนาวสั่น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกุมภวาปี ที่อนุญาตให้ศึกษาและนำเสนอผลงานชิ้นนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านที่กรุณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลกุมภวาปี ที่ให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณพี่เลี้ยงงานวิจัย และอาจารย์ ดร.ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง ที่เป็นที่ปรึกษาในงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สมหมาย ทองมี) .2561.(ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในท้องพักฟื้น .วารสารวิชาการแพทย์เขต11, 32)4(,1237-48.
2. Torossian A, Brauer A, Hocker J, Bein B, Wulf H, Horn E.)2015). Preventing in Adverent Perioperative Hypothermia. *Deutsches Aerzteblatt International*. 112(10), 166-72.
3. Hooven.)2011(. Preprocedure Warming Maintains Normothermia throughout The Perioperative Period: A Quality Improvement Project. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 26)11(, 9-14.
4. Nicholas, B. F., Andrew, M. P., Edward, R., Toufif ic, R. L., Jonathan, S., & Guthrie, T. et al. (2017). Intraoperative Hypothermia during Surgical Fixation of Hip Fracture. *Orthopedics Journal*, 39(6),170- 77.
5. Beedle, S. E., Phillip, A., Wiggins, S., & Struwe, L. (2017). Preventing Unplanned Perioperative Hypothermia in Children. *Association of Perioperative Registered Nurses Journal*, 105(2), 170-83.
6. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงพยาบาลกุมภวาปี .(2563). สถิติงานวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลกุมภวาปี. อุดรธานี.
7. Sessler DI.)2001.(Complication and Treatment of Mild Hypothermia. *Anesthesiology*, 95:534-43.
8. สาธร หมั่นสกุล.)2556(. ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง.)วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต .(มหาวิทยาลัยบูรพา ,
9. Ross, S. M. (2009). *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. (4th ed). San Diego: Elsevier Inc.
10. American Society of Anesthesiologists. (2012(. *ASA Physical Status Classification System*. Retrieved from <http://www.asahq.org/for-members/clinical-information/asa-physical-status-classification-system.aspx>.
11. Butwick, A. J., Lipman, S. S., & Carvalho, B. (2007). Intraoperative Forced Air-Warming during Cesarean Delivery under Spinal Anesthesia does not Prevent Maternal Hypothermia. *Obstetric Anesthesiology*, 105 (5), 1413-19.
12. Soukup, M. (2000). The Center of Advanced Nursing Practice Evidence-Based Practice Model. *Nursing Clinic of North Amesica*, 35, 301-9.
13. Crowly, L. J., & Buggy, D. J. (2008). Review Article Shivering and Neuraxial Anesthesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 33(3), 241–52.
14. Gillian Campbell, Phil Alderson, Andrew F Smith, Sheryl Warttig.)2015 .(*Warming of Intravenous and Irrigation Fluids for Preventing inadvertent Perioperative Hypothermia*. Retrieved from https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2049402621_Gillian_Campbell.

15. จิราภรณ์ ไสบริสุทธิ์).และคณะ ,2562(. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันและจัดการภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง. *วิสัญญีสาร*, 45(3),104-10.
16. พิน ศิริสวัสดิ์) .2557 .การลดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำด้วยการควบคุมอุณหภูมิสารน้ำทางหลอดเลือดดำ .(*ชมรมวิสัญญีพยาบาลแห่งประเทศไทย*. สืบค้นจาก <http://www.nurseanesth.org/main/poster.php>) .22 ตุลาคม 2563(
17. สุทิวา สุริยนต์)2555 .(*ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่และการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลแพร*) .วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.(
18. Despopoulos, A., & Silbernagl, S. (2003). *Color Atlas of Physiology* (5th ed.). New York: Thieme.

การพัฒนาแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย

Received: 19 January 2021

พรพิไล นิยมถิ่น

Revised: 10 April 2021

Accepted: 20 April 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินกลุ่มละจำนวน 750 ราย ได้มาด้วยการเลือกเฉพาะเจาะจงที่รับบริการที่แผนกฉุกเฉินตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มละ 750 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นและ 2) แบบรวบรวมผลลัพธ์การแยกประเภทผู้ป่วยรายเวร ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) รูปแบบที่สร้างขึ้นสามารถใช้คัดแยกผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ER คุณภาพ สามารถลงข้อมูลได้สะดวก เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ประหยัดเวลา ทรัพยากรและแรงงาน และ 2) ตรวจสอบผลการคัดกรองแยกประเภทได้อย่างถูกต้อง ผลคุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการคัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินผู้ป่วยถูกต้องจากร้อยละ 69.47 เป็นร้อยละ 98.50 ไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยคัดกรองผิดพลาด

คำสำคัญ การแยกประเภทผู้ป่วย การคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรม

The Development of an ER Patient Screening Model by Using a Computer Program at Dansai Crown Prince Hospital

Pornpilai Niyomtin

Abstract

The purposes of this research and development were: 1) to develop an ER patient screening model by using a computer program at **Dansai Crown Prince Hospital** and 2) to study effects of using the ER patient screening model by using the computer program.

The sample included 750 clients whom received service at the ER Department and they were selected by Only those who receive services at the emergency department according to the specified criteria sampling. Research tools consisted of two types: 1) an ER patient screening model by using the computer program and 2) a form for collecting a list of patients in each shift. The patients were separated according to their severity. The research tools were verified by three experts for content validity. Its validities was 0.78 he data analysis was done by using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation).

The results of this study were as follows. 1) The ER patient screening model by using the computer program is efficient. It is convenient to key in data and also assess easily. Working on the program can save time, resources, and man power. 2) The model can screen severity levels of patients correctly from 69.47% to 98.50%. There is no incidence of wrong screening.

Keywords: Screening Model, ER Patient Screening Model by Using a Computer

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายจังหวัดเลย

E-mail: pornpilai2517@gmail.com

บทนำ

แผนกฉุกเฉินเป็นหน่วยงานที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน ในแต่ละปีมีผู้ใช้บริการ ณ แผนกฉุกเฉินเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลการใช้บริการงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินในประเทศไทยพบว่า จำนวนผู้ใช้บริการที่แผนกฉุกเฉินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2544, 2554, 2559 มีผู้ใช้บริการแผนกฉุกเฉิน 12 ล้าน 27 ล้านครั้ง และ 35 ล้านครั้ง ตามลำดับ ในปี 2559 พบว่าเกือบร้อยละ 60 ของผู้ใช้บริการไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉิน¹ ส่งผลทำให้เกิดภาวะแผนกฉุกเฉินแออัด (over crowding) ก่อให้เกิดความท้าทายในการปฏิบัติงานของบุคลากรในแผนกฉุกเฉิน เนื่องจากมีความต้องการการใช้บริการมาก ในขณะที่มีทรัพยากรทั้งบุคลากร อุปกรณ์ และเวลาอย่างจำกัด รวมทั้งงานอุบัติเหตุฉุกเฉินต้องปฏิบัติตาม บริการอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัย เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินรอดจากภาวะคุกคามชีวิต ไม่เกิดความพิการหรือภาวะแทรกซ้อน มีผลการสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 33 เรื่องจากทั่วโลกที่ยืนยันว่า การคัดแยกผู้ป่วย ตามระบบการคัดแยกผู้ป่วยนั้นสามารถช่วยลดระยะเวลาเวลารอคอย ระยะเวลาเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินได้² ส่วนในประเทศไทยได้มีการนำระบบการคัดแยกผู้ป่วย [Emergency Severity Index (ESI)] ของประเทศสหรัฐอเมริกามาใช้โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ³ เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการคัดแยกผู้ป่วย โดยได้แบ่งระดับความรุนแรงของผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินออกเป็น 5 ระดับ หลังประกาศใช้มีการดำเนินการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทย เพื่อพัฒนาคุณภาพงานแผนกฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง จากการทบทวนวรรณกรรมด้านการคัดแยกผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินมีหลายการศึกษาที่ได้มีการพัฒนาในการนำเกณฑ์การคัดแยกของ Emergency Severity Index (ESI) Version 4 มาใช้ในสถานพยาบาล เช่น พรทิพย์ วชิรดิกล และคณะฯ ได้ทำการสำรวจสถานการณ์การคัดแยกผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน จำนวน 105 แห่งทั่วประเทศ ไทยในปี พ.ศ. 2558-2559 พบว่า พยาบาลวิชาชีพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับความถูกต้องของการคัดแยก บุคลากรที่ทำการคัดแยกมีความรู้ มีสมรรถนะและประสบการณ์แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการคัดแยกโดยอาจจะมีการคัดแยกต่ำหรือสูงกว่าระดับความรุนแรงตามเกณฑ์ได้⁴ ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาคุณภาพในการคัดแยกผู้ป่วยในประเทศไทยที่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายเป็นโรงพยาบาลชุมชนทุติยภูมิขนาด 60 เตียง แผนยุทธศาสตร์ ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายในปี 2563 ได้กำหนดนโยบายการพัฒนางานอุบัติเหตุและฉุกเฉินให้ เป็นหน่วยบริการสู่ความเป็นเลิศตาม Service Plan ของเขตสุขภาพที่ 8 โดยเน้นให้ลดความแออัดมีการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่ตอบสนองความจำเป็นของผู้ป่วยฉุกเฉินเหมาะสมกับศักยภาพสถานของพยาบาล ให้ผู้รับบริการ ได้รับการดูแลได้ตามเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน ปี 2562 มีผู้รับบริการห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน เฉลี่ย 87.98 รายต่อวัน⁵ โรงพยาบาลได้มีการนำหลักเกณฑ์การคัดแยก ตามดัชนีความรุนแรงฉุกเฉินมาใช้ เติมรูปแบบ ตั้งแต่ปี 2559 หลังจากได้นำหลักเกณฑ์การคัดแยกมาใช้พบว่าเกณฑ์มีหลายข้อในการพิจารณาคัดแยก ไม่สะดวกสำหรับผู้ให้ทำให้พยาบาลใช้เกณฑ์การคัดแยกตามความรู้สึกที่รับรู้มา ทำให้พบอุบัติการณ์คัดกรองผิดพลาด ห้องฉุกเฉินมีผู้รับบริการมากเกินความจำเป็น ในปี 2560 ผู้วิจัยได้ทำการ พัฒนางานประจำสูงงานวิจัยเรื่องการพัฒนากลยุทธ์การแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน⁶ โดยได้พัฒนาเกณฑ์ดัดแปลงจากแนวทางการคัดแยกของ Emergency Severity Index (ESI) Version 4 และอาการนำของโรคฉุกเฉินตาม Service Plan มาใช้เป็นแนวทาง ในการแยกประเภทผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย หลังจากได้ดำเนินการผล การคัดแยกผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินประเภทแดงชมพูต่ำกว่าเกณฑ์ขึ้นจากร้อยละ 39.8 ลดลงเหลือร้อยละ 21.21 แต่ในการดำเนินการการดูแลผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินมีการเปลี่ยนถ่ายบุคลากรใหม่อย่างต่อเนื่อง บุคลากรที่ทำการคัดแยกมีความรู้และประสบการณ์แตกต่างกัน มีผลการดำเนินงาน ในปี 2562 จากการทบทวนเวชระเบียนร่วมกับ แพทย์อาวุโส ยังพบปัญหาในการแยกประเภทได้ไม่ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐาน มีการคัดแยกผู้ป่วยถูกต้อง เพียง ร้อยละ 67.50-80.06 คัดแยกไม่ถูกต้อง ถึงร้อยละ 19.94 - 32.50 ทำให้เกิดอุบัติการณ์คัดกรองผิดพลาดส่งผลต่อผู้ที่มารับบริการแผนกฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบการบริการทั้งหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลในประเทศไทยทุกโรงพยาบาลได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการทั่วไป โดยใช้เป็นการเก็บข้อมูลผู้รับบริการ แต่ยังมีประยุกต์ใช้ในการเฉพาะ ส่วนใหญ่มีการซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปทั้งจากต่างประเทศและในประเทศ ซึ่งมีราคาแพงและไม่เหมาะกับบริบทขององค์กร⁷ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายมีการนำโปรแกรม Hos-xp ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ ในการเก็บข้อมูลในการให้บริการผู้ป่วย มาใช้ในโรงพยาบาล ตั้งแต่ปี 2548 หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้ใช้ข้อมูล การดูแลผู้ป่วยโปรแกรม Hos-xp เช่นเดียวกับหน่วยงานอื่นๆในโรงพยาบาล จากการทบทวน วรรณกรรมด้านการคัดแยกผู้ป่วยยังไม่มีผลงานใด ที่ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแยกประเภท ผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน โดยผู้วิจัยต้องการพัฒนานำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการคัดกรองผู้ป่วยโปรแกรม Hos-xp มาประมวลผลออกมาเป็นประเภทผู้ตามความเร่งด่วนตามหลักเกณฑ์การคัด แยกของ Emergency Severity Index

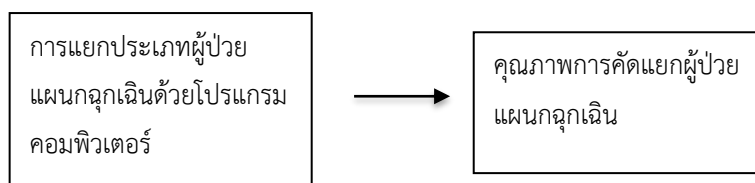
(ESI) Version 4 แบ่งความแรงด้านเป็น 5 ระดับตามเกณฑ์ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ³ และกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้⁷ ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาทุกบริบทของหน่วยงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ให้งานมีคุณภาพการดูแลผู้ป่วยได้ตามมาตรฐาน จึงเป็นความท้าทายในการพัฒนาคุณภาพเพื่อการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย

จังหวัดเลย

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียว เปรียบเทียบก่อนและ หลังการทดลอง⁸ (one group, pre and post-test design) โดยการพัฒนาแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย และศึกษาผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย มีขั้นตอนในการดำเนินการเป็น 4 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์การปฏิบัติงานการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน และกำหนดขอบเขตของการพัฒนา ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยนำข้อมูลการคัดกรองเข้าสู่โปรแกรมประมวลผลเป็นค่าระดับความแรงด้าน ระยะที่ 3 นำระบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นไปใช้ และระยะที่ 4 ประเมินผลลัพธ์ เปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินไปใช้ โดยทดสอบการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ปฏิบัติกับผู้มารับบริการ และผู้ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน ตั้งแต่ มกราคม 2563 - ถึง กันยายน 2563

ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ประชากร

1. ผู้รับบริการแผนกฉุกเฉิน เป็นผู้ที่มีมารับบริการมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติการเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินและมีกิจกรรมอย่างน้อย 1 อย่างขึ้นไปเช่น เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน ตรวจรักษาโรค หรือมาทำหัตถการ เป็นต้น

2. พยาบาลวิชาชีพ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย จำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นการเลือกแบบเจาะจงโดยผ่านคณะกรรมการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลยเลขที่ ECLOEI63011 ได้แก่

1. ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ

1. ผู้ป่วยทุกรายทุกประเภทที่เข้ารับรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีการส่งตรวจในระบบ Hos-xp
2. ผู้ป่วยที่ผ่านการคัดกรองด้วยระบบ ESI 5 ระดับ
3. เป็นผู้ที่มีมารับบริการช่วง เดือน มกราคม 2563 – เดือน กันยายน 2563

มีเกณฑ์ในการคัดออกผู้มารับบริการคือผู้ที่มีรับ บริการที่อายุต่ำกว่า 8 ปี และมากกว่า 70 ปี

2. พยาบาลวิชาชีพ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย จำนวน 10 คน ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1.เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 โปรแกรม Hos-xp ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในโรงพยาบาล ในการเก็บข้อมูลใน การให้บริการผู้ป่วยโดยรูปแบบใหม่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ และค้นหาปัญหากระบวนการคัด กรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน จากการสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพด้วยแบบสอบถามประโยชน์ของ รูปแบบการคัดกรองเดิม จากการทบทวนเวชระเบียนการตรวจรักษา ได้สรุปเป็นประเด็นปัญหา และมาพัฒนา รูปแบบใหม่ร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง ตามแนวคิดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินตามเกณฑ์ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน แห่งชาติ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข และ emergency severity index ESI ของ USA โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ยกเว้นเป็นหน้าจอการใช้งาน โปรแกรมใหม่จากความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นจึงนำร่างระบบที่ พัฒนาขึ้นให้นักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พัฒนารูปแบบใหม่ตามกระบวนการตามความเร่งด่วน ตามความ ต้องการการดูแล และแก้ไขประเด็นปัญหาของรูปแบบการคัดกรองเดิม เดิมแล้วจึงนำรูปแบบใหม่มาทดสอบระบบ

1.2 โครงการอบรม 1 โครงการได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการคัดกรอง ผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบประเมินผลการใช้รูปแบบการคัดกรองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบรวบรวมผลลัพธ์ความ ถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย เป็นแบบประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยระหว่างพยาบาลวิชาชีพผู้คัดแยกผู้ป่วยและ ผู้เชี่ยวชาญอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 3 ท่าน โดยการประเมินจากเวชระเบียนผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินที่เข้ารับการรักษาในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จำนวน 1,500 ราย โดยแบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนมีการใช้รูปแบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 750 ราย ตั้งแต่เดือน มกราคม – เมษายน 2563 และกลุ่มหลังการใช้รูปแบบการคัดแยกผู้ป่วยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวน 750 ราย ใช้ตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกผู้เข้าร่วมวิจัย ในช่วงเดือน มิถุนายน 2563 – เดือน กันยายน 2563 เพื่อประเมินความถูกต้องตรงกันระหว่างพยาบาลวิชาชีพ ผู้คัดแยกผู้ป่วยและผู้เชี่ยวชาญ ในกรณีที่ผลการคัดแยกไม่ตรงกันระหว่างพยาบาลวิชาชีพผู้คัดแยกและผู้เชี่ยวชาญ จะใช้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในการให้ความเห็นการคัดแยกผู้ป่วย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จะทำการประเมิน การคัดแยกผู้ป่วยอย่างเป็นอิสระจากกัน

การพิทักษ์สิทธิผู้วิจัยนำเสนอโครงร่างงานวิจัยพร้อมทั้งเครื่องมือวิจัยต่อคณะกรรมการวิชาการของ โรงพยาบาล คณะกรรมการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลยเลขที่ ECLOEI63011 ผู้วิจัยได้แนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ญาติผู้มารับบริการและทีมฉุกเฉิน ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลประโยชน์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นของการวิจัย ร่วมมือในการทำวิจัยและชี้แจงให้ทราบ ว่าสามารถออกจากกระบวนการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยมีผลกระทบใดๆหาก มีข้อสงสัยถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลาการดำเนินการวิจัย โดยมีแบบแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ลงนามก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขออนุญาตทำวิจัยผ่านคณะกรรมการวิชาการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย และ คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในการวิจัย

2. ชี้แจงพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์การวิจัยและวิธีการวิจัย และขออนุญาตกลุ่มผู้ป่วยที่มารับบริการห้องฉุกเฉินลงนามเข้าร่วมการวิจัย

3. พัฒนาเครื่องมือในการใช้เกณฑ์แยกประเภทเข้าสู่โปรแกรม Hos-xp

4. ประชุมพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสรุปประเด็นปัญหา โดยให้ผู้ไข้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การใช้งานระบบเก่า เพื่อ ค้นหาปัญหาร่วมกันพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างมีส่วนร่วม โดยหลังทดสอบ ประสิทธิภาพการทำงานของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในการในการใช้งาน การออกแบบข้อมูลที่ต้องการของระบบใหม่ เพื่อการแก้ไขให้เหมาะสมต่อผู้ใช้งาน

5. ดำเนินโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้แก่พยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างฝึกใช้รูปแบบการคัดกรอง ผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นนานอีก 1 สัปดาห์ ก่อนทดลองใช้จริง

6. ทดลองใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นใหม่นาน 1 เดือน

7. เก็บข้อมูลผู้มารับบริการหลังจากใช้รูปแบบการคัดกรอง นำผลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาจากประเด็นปัญหาของการ คัดกรองผู้ป่วยระบบเดิม 2 ประการคือ การตัดสินใจคัดกรองแยกประเภทผู้ป่วย และประโยชน์ของรูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยด้วยคอมพิวเตอร์โดยพัฒนารูปแบบการ ประมวลผล มาพัฒนาตามหลักวงจรการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์⁹ 5 ระยะตั้งแต่ 1) ระยะการวางแผนพัฒนาระบบใหม่ 2) ระยะการวิเคราะห์ 3) ระยะการออกแบบ 4) ระยะการนำไปใช้ และ 5) ระยะการบำรุงรักษา โดยใช้ขั้นตอนดังกล่าวถูกนำมาใช้ ในการพัฒนาระบบตามกระบวนการ คัดกรองผู้ป่วยซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนการคัดกรอง การดำเนินการคัดกรอง และการประมวลผล ได้รูปแบบการคัดกรอง ผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพประกอบด้วยข้อมูล สัญญาณชีพ ระดับความอึดตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด ระดับ ความรู้สึกตัว ระดับความปวด เป็นต้น โดยหลังจากคีย์ข้อมูลผู้รับบริการเข้าโปรแกรม Hos-xp จะถูกประมวลผลออกมาเป็นระดับความเร่งด่วน และ 2) ผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้ป่วยถูกคัดแยกได้ตามเกณฑ์คุณภาพทำให้ได้รับการ ดูแลจัดลำดับความเร่งด่วนตามเกณฑ์มาตรฐาน

2. คุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกประมวลผลโดยโปรแกรม Hos-xp ข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการ จะถูกประมวลผล พบความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบการคัดกรองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สูงขึ้น พบว่า ในช่วงก่อนการแยกประเภทด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการคัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินผู้ป่วยถูกต้อง จำนวน 521 ราย จากจำนวน 750 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.47 คัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินผู้ป่วยไม่ถูกต้อง จำนวน 229 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.53 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยก ระดับความรุนแรงฉุกเฉินไม่ถูกต้องมีการคัดแยกต่ำกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง จำนวน 103 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.73 คัดแยกสูงกว่าสภาพ ความรุนแรงที่เป็นจริงจำนวน 129 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.80 ภายหลังการพัฒนารูปแบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์มีการคัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินผู้ป่วยถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็น จำนวน 700 รายจากจำนวน 750 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.33คัดแยก ระดับความรุนแรงฉุกเฉินผู้ป่วยไม่ถูกต้องลดลงเหลือเพียง 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินไม่ ถูกต้องมีการคัดแยกต่ำกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.93 คัดแยกสูงกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.73

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยกลุ่มก่อนและหลังการใช้รูปแบบการคัดแยกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ความถูกต้องของการคัดแยกระดับความรุนแรง ผู้ป่วยฉุกเฉิน	ก่อนการใช้(n=750)		หลังการใช้(n=750)	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
คัดแยกถูกต้อง	521	69.47	700	93.33
คัดแยกไม่ถูกต้อง	229	30.53	50	6.67
ต่ำกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง	103	13.73	7	0.94
สูงกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง	126	16.80	43	5.73

สรุปและอภิปรายผล

รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นพัฒนาจากประเด็นปัญหาที่พบจริง โดยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะแตกต่างจากระบบเดิมคือ สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการคัด กรองแยกประเภทได้สะดวก เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ประหยัดเวลา ทรัพยากรและแรงงาน และตรวจสอบผลผลิตการแยกประเภทผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องมากกว่ารูปแบบเดิม โดยการปฏิบัติหน้างานผู้ป่วยที่มารับบริการจะถูกคัดกรองประวัติ สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ระดับความเจ็บปวด ระดับความอึดตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด ประมวลผลมาเป็นระดับการคัดแยก ที่ส่งผลต่อคุณภาพความเร่งด่วนการดูแลผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน สอดคล้องกับงานวิจัยของชนิษฐา จำปางาม¹⁰ ที่พบว่า ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการวางแผนออกแบบขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์งานอยู่ในระดับดีแม้ในบางข้อ เช่น ผลต่างของความรวดเร็วในการคัดกรองใช้เป็นแนวทางในการกำหนด เป้าหมายเพื่อการพัฒนาการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจากการสาเหตุของการประมวลผลที่ได้ของระบบ ใหม่ที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งยังสามารถวางแผนทางปรับปรุงการปฏิบัติงานของพยาบาลได้ดีขึ้น โดยประเมินจากความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งผลการวิจัยพบว่าความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับการประเมินแล้ว พบว่า มีความรุนแรงน้อยไม่เข้าเกณฑ์ฉุกเฉิน ซึ่งจะช่วยให้ระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินสั้นลงด้วย ในขณะเดียวกันกับผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกแล้วพบว่า มีความเจ็บป่วยรุนแรง ก็จะได้รับ การดูแลช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว และพร้อมที่จะส่งต่อไปยังแผนกต่างๆของโรงพยาบาลเพื่อการวินิจฉัยเพิ่มเติม หรือเพื่อรับการรักษาท่อในโรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งก็จะทำให้ระยะเวลาการรอคอย และการคับคั่งของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินลดลงด้วยเช่นกัน (Oredssonl, Jonsson, Rognes, Lind, Göransson, Ehrenberg, et al., 2011)¹¹

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การแยกประเภทผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นการดำเนินการอย่างต่อเนื่องพัฒนายังไม่สมบูรณ์แบบยังขาดในการเติมเกณฑ์อายุกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่มีสัญญาณชีพ ใช้หลักการคัดกรองเฉพาะ ในวงรอบการพัฒนาต่อไป แต่ไม่ส่งผลต่อความถูกต้องในการคัดกรองสามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้บุคลากรพยาบาลลงประเภทให้ถูกต้อง ในลำดับต่อไปจะเพิ่มข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อช่วยตัดสินใจในประเด็นที่ตัดสินใจยากเช่น กลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 3 ขวบและกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า 70 ปี เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2561).MOPH ED Triage นนทบุรี: สำนักวิชาการแพทย์.
2. Oredsson, S, Jonsson, H, Rognes, Jon , Lind, L, Göransson, K. E, Ehrenberg, Anna, et al.(2011).A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency Departments. J Trauma Resusc Emerg Med.; 19(Jul) , PubMed
3. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.(2558).คู่มือแนวปฏิบัติปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกณฑ์และวิธีปฏิบัติการคัด แยกผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดลำดับการบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน กำหนด. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี:สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
4. พรทิพย์ วชิรดิถ, ธีระ ศิริสมุท, สนิษฐ ชัยสิทธิ์และอนุชา เศรษฐเสถียร,(2559).การคัดแยกผู้ป่วยของแผนก อุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในประเทศไทย.วารสารสภาการพยาบาล,31(2),96-108.
5. งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช.(2562).สรุปผลงานประจำปีโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย.(เอกสารอัดสำเนา)
6. พรพิไล นิยมถิ่น,(2559). การพัฒนารูปแบบการคัดแยกผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน บทคัดย่อผลงานวิชาการ การประชุมวิชาการการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ประจำปี 2559 การนำเสนอด้วยวาจา เคลื่อนวงล้อคุณภาพการแพทย์ฉุกเฉินไทย การประชุมวิชาการการแพทย์ฉุกเฉินระดับชาติ ประจำปี 2559 ระหว่างวันที่ 30 มีนาคม 2559 1 เมษายน 2559.นนทบุรี.สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
7. สำนักวิชาการ กรมการแพทย์. กระทรวงสาธารณสุข.(2561). MOPH ED Triage นนทบุรี
8. บุญใจ ศรีสถิตยธรรมากร.(2550).ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: ยูแอนด์ อินเตอร์ มีเดีย
9. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.(2551).วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Computer Science and

InformationTechnology) ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม กรุงเทพมหานคร:ซีเอดเคชั่น

10. ชนิษฐา จำปางาม.(2550) ผลของการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อ การจำแนกประเภทผู้ป่วยต่อความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตราค่าล้างทางพยาบาลหัวหน้าเวรโรงพยาบาลทุติยภูมิ วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. Oredsson, S, Jonsson, H, Rognes, Jon , Lind, L, Göransson, K. E, Ehrenberg, Anna, et al.(2011).A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency Departments. J Trauma Resusc Emerg Med,19(Jul). PubMed

การพัฒนาแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล
อำเภอพนาลัย จังหวัดหนองคาย

Received: 10 February 2021

Revised: 1 April 2021

Accepted: 22 April 2021

วิจิตต์ ทองแสน

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ดำเนินการ ระหว่าง วันที่ 5 มกราคม 2563 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2563 ตามแนวคิดการพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือ ประกอบด้วยวางแผน การวิเคราะห์สถานการณ์และพัฒนาแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาการประเมินผลการพัฒนา กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 จำนวน 25 คน ประกอบด้วย ด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำโรงพยาบาลและ พยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กลุ่มที่ 2 จำนวน 105 คน ประกอบด้วย ทีมบุคลากร พยาบาลของโรงพยาบาลพนาลัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ ดื้อยา แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา และแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติในการ ป้องกันการติดเชื้อดื้อยา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ประกอบด้วย 1) การจัดอบรมเชิง ปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือบุคลากรทางการพยาบาล หลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาโดยใช้ แนวทางที่พัฒนาขึ้น พบว่าภาพรวมของบุคลากรทางการพยาบาลมีการปฏิบัติถูกต้องในด้านการทำความสะอาดมือ การใช้อุปกรณ์ป้องกัน การ แยกผู้ป่วย การแยกและจัดการอุปกรณ์การแพทย์ การจัดการสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.4 เป็น ร้อยละ 92

คำสำคัญ: แบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา, พยาบาล, เชื้อดื้อยา

**Development of a Model for Promoting Practices to Prevent Drug-resistant Organisms
Infections among Nursing Personnel,Phonpisai District, Nongkhai Province.**

Wijit Thongsan

Abstract

The action research aimed to develop a model for promoting practices to prevent drug-resistant organism infection among nursing personnel in Phonpisai District, Nongkhai Province. Collaborative quality improvement was used during model development. The research was conducted between January and June 2020. The samples were 2 groups including 25 persons who were the model development team consisted of infection control doctors, infection control nurses, infection control ward nurses. The study sample included 105 person, consists of a team of nursing personnel of Phon Phisai Hospital and Tambon Health Promoting Hospital nursing personnel. The research instruments consisted of guideline for management of multidrug-resistant organisms in health care settings, an opinion questionnaire on the model for promoting drug-resistant organism infection prevention practices, and the drug-resistant organism infection prevention practices observation form. Data were analyzed using descriptive statistics.

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลพนาลัย จังหวัดหนองคาย

E-mail: white.pps@gmail.com

The results found that: The model for promoting drug-resistant organism infection prevention practices consisted of 6 main activities: 1) providing workshops; 2) reviewing personnel knowledge; 3) evaluation and feedback; 4) reminder posters; 5) supporting personal protective equipment and medical instruments; and 6) hand hygiene campaigns. After intervention of a model for promoting practices to prevent drug-resistant organisms infections among nursing personnel, a study was found that the overall practice of nursing personnel was correct in hand cleaning, using of protective equipment, Isolating of patients and managing medical, Patient environmental management an increase from 65.4 percent to 92 percent.

Key words: Model For Promoting Practices, Prevention of Drug-Resistant Organisms Infections, Nursing Personnel

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2010) ได้รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โดย 28 ประเทศในทวีปยุโรปพบอุบัติการณ์การติดเชื้อ Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) ใน 9 ประเทศอยู่ระหว่างร้อยละ 25.1-50 ของเชื้อดื้อยาทั้งหมด และพบว่าทวีปเอเชียมีแนวโน้มการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในประเทศไต้หวัน ระหว่าง ปี ค.ศ.2001-2010 พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ Vancomycin-resistant enterococci (VRE) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จาก 0.22 ราย ต่อ 10,000 วันนอน ในปีค.ศ.2001 เป็น 6.4 ราย ต่อ 10,000 วันนอน ในปีค.ศ. 2009 ในช่วง ระยะเวลา 10 ปี¹ ส่วนในประเทศไทย มีรายงานการเฝ้าระวังเชื้อ ดื้อยาต้านจุลชีพ ระหว่างปีค.ศ. 2000-2008 จากโรงพยาบาล 60 แห่งในทุกภาคของประเทศไทยพบเชื้อ Acinetobacter baumannii ที่ดื้อต่อยา Imipenem ในโรงพยาบาล 28 แห่ง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14.4 เป็นร้อยละ 54.9 โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยผู้ป่วยพบเชื้อนี้ดื้อยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.1 เป็นร้อยละ 81.1 และในหอผู้ป่วยสามัญพบเชื้อนี้ดื้อยา เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1 เป็นร้อยละ 55.4² สอดคล้องกับการสำรวจการติดเชื้อ Acinetobacter spp. ในผู้ป่วยที่รับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยผู้ป่วยอายุรกรรม ในประเทศไทย พบเชื้อ A. Baumannii ที่ดื้อยาหลายขนาน (Multidrug resistance A. baumannii [MDRA. baumannii]) ในผู้ป่วย 7 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.1³ การติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพก่อให้เกิดผลกระทบ อย่างรุนแรงต่อผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต⁴ เพิ่มระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล⁵ ต้องใช้ยาปฏิชีวนะที่มี ราคาแพง⁶ การติดเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาที่ซับซ้อนยากต่อการแก้ไข การแพร่กระจายเชื้อ เกิดขึ้นได้ในหลายหน่วยงานของโรงพยาบาลและเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคลากรการส่งต่อผู้ป่วย เพื่อรับการรักษารับการตรวจวินิจฉัยระหว่างหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยอื่น การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วยต่างๆการปฏิบัติกิจกรรมการรักษาพยาบาลการจัดการอุปกรณ์เครื่องใช้ของผู้ป่วย หรือจากการดูแลความสะอาดของสิ่งแวดล้อมอาจทำให้เชื้อดื้อยาแพร่กระจายไปสู่หน่วยงานอื่นๆ ทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชน⁷ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง⁸ เพื่อให้เกิดแก้ไขปัญหายั่งยืน

การพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือ (collaborative quality improvement) ของสถาบันพัฒนาการดูแลสุขภาพ ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นวิธีการพัฒนาที่เกิดจากความร่วมมือจากองค์กรหรือโรงพยาบาลหลายแห่งที่ประสบปัญหาที่ซับซ้อน ร่วมกันพัฒนาการดำเนินงานโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ในการทำงาน เพื่อหาวิธีการ หรือแนวทางที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยมีกระบวนการดำเนินงาน 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย การเลือกประเด็นที่จะพัฒนา การเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในการพัฒนา การรับสมัคร หน่วยงานที่ต้องการร่วมพัฒนาและจัดตั้งทีมจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินการพัฒนา การประเมินการเปลี่ยนแปลง การวัดและการประเมินผล และการสรุปผลการดำเนินงานและการเผยแพร่⁹ แนวคิดดังกล่าวได้มีการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพในโรงพยาบาลและสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของหลายประเทศในทวีปต่างๆ พบว่าได้ผลดี ดังการนำวิธีการพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือมาใช้ในการลดการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยผู้ป่วย โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในประเทศ สวีเดน ปีค.ศ.2004-2005 ช่วยให้บุคลากรเคร่งครัดการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อแบบมาตรฐานเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 72 เป็นร้อยละ 98 และลดการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ร้อยละ 43 ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ¹⁰

ข้อมูลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย พบมีการติดเชื้อดื้อยา ในช่วง 3 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คือ ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 65 ราย ต่อมา ในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 58 ราย และ ในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 72 ราย ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลของการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเหล่านี้

ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล¹¹ เพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล มีการใช้ยาปฏิชีวนะที่มีราคาแพงการติดเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาที่ซับซ้อนยากต่อการแก้ไข การแพร่กระจายเชื้อเกิดขึ้นได้ในหลายหน่วยงานของโรงพยาบาล และเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคลากร การส่งต่อผู้ป่วย เพื่อรับการรักษาหรือรับการตรวจวินิจฉัยระหว่างหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยอื่น การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วย การปฏิบัติกิจกรรมการรักษาพยาบาล การจัดการอุปกรณ์เครื่องใช้ของผู้ป่วย หรือจากการดูแลความสะอาดของสิ่งแวดล้อมอาจทำให้เชื้อดื้อยาแพร่กระจายไปสู่หน่วยงานอื่นทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน สำหรับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ไขปัญหา ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบงานด้านป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลจึงสนใจนำแนวคิดการพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาโดยมีการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน เพื่อให้บุคลากรพยาบาลสามารถปฏิบัติการในการดูแลผู้ป่วยในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ได้ประยุกต์แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart¹² ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (planning) 2) การลงมือปฏิบัติการตามแผน (action) 3) สังเกตการณ์ (observation) และ 4) สะท้อนกลับ (reflection) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย (Improve practice and systematically) เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของการแก้ปัญหาและได้คำตอบในการแก้ปัญหการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล(Streubert and Carpenter,1999)¹³

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: AR) เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัยดำเนินการตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2563 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ร่วมวางแผนศึกษาสถานการณ์และพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาลจำนวนทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญผู้รับผิดชอบการติดเชื้อ 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลโพธิ์พิสัยจำนวน 8 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.)ในเขตอำเภอโพธิ์พิสัยและพยาบาลในหน่วยปฐมภูมิโรงพยาบาล จำนวน 15 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นำรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาลไปปฏิบัติจำนวน 105 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลโพธิ์พิสัยจำนวน 80 คน นายแพทย์เชี่ยวชาญผู้รับผิดชอบการติดเชื้อของโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลประจำแผนกในโรงพยาบาลโพธิ์พิสัยจำนวน 8 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำ รพ.สต.ในเขตอำเภอโพธิ์พิสัยและพยาบาลในหน่วยปฐมภูมิโรงพยาบาล จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวคำถามในการจัดประชุมกลุ่มเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย
2. แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ใช้แนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาล (Management of multidrug resistant organisms in healthcare settings) ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006
3. รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น
4. แบบสอบถามระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา เกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบกับบริบทของหน่วยงาน ในด้าน 1)สามารถนำไปปฏิบัติในหน่วยงานได้ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ 2)สามารถช่วยให้บุคลากรตระหนักใน 3)การป้องกันการติดเชื้อดื้อยา 4)ช่วยให้บุคลากรมีส่วนร่วมเสนอแนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา 5)ช่วยให้หน่วยงานใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่าง

คัมค่า 6)ทำให้อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาลดลง 7)สามารถนำไปเป็นแนวทางในการ 8)ส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้ออื่นๆได้ 9)ระยะเวลาในการส่งเสริมเหมาะสม โดยแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา อยู่ในช่วงระหว่าง 0.67-1.00 ตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach 's Alpha) ได้เท่ากับ 0.98

5. แบบสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และอุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือบุคลากรทางการพยาบาล โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามอยู่ที่ 0.67-1.00 ตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ0.87

6. แบบบันทึกการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ใน 5 กิจกรรมหลัก การทำความสะอาดมือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลการแยกผู้ป่วยและการแยกอุปกรณ์เครื่องใช้ของผู้ป่วยการจัดการอุปกรณ์การแพทย์ การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย ใช้ประเมินก่อนและหลังการส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.67

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นวางแผน (Plan)

1. จัดตั้งทีมพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลซึ่งประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 คน ICWN อำเภอโพธิ์พิสัย 9 คน ICN โรงพยาบาลโพธิ์พิสัย 1 คน พยาบาล IC ประจำ รพ.สต.อำเภอโพธิ์พิสัย 14 คน พยาบาล IC ประจำ PCU 1 คน รวม 25 คน

2. ผู้วิจัยเข้าพบทีมพัฒนาเพื่อชี้แจง วัตถุประสงค์ของการวิจัยบทบาทหน้าที่ของทีมพัฒนา ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย หลังจากนั้นให้บุคลากร ทีมพัฒนางานในเอกสารแสดงความจำนงเข้าร่วมวิจัย

3. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นทีมพัฒนางานแผนกศึกษาสถานการณ์สภาพปัญหาและผลกระทบจากเชื้อดื้อยาและพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย โดยร่วมสนทนากลุ่ม ร่วมพิจารณาเลือกแนวทางการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยใน

ขั้นปฏิบัติตามแผน (Action)

1. ประชุมเชิงปฏิบัติการ ทบทวนแนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา สนทนากลุ่ม วิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

2. ร่วมกันพิจารณานำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยเลือกแนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาล(Management of multidrug resistant organisms in healthcare settings) ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาประยุกต์ใช้ในการใช้แนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย

3. ออกแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากร พยาบาล ประกอบด้วย 6 กิจกรรมหลัก คือ 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และอุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือ

4. นำรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา 6 กิจกรรมไปทดลองปฏิบัติในกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย และรพ.สต. โดยใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์

5. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย อย่างน้อยสัปดาห์ละ1ครั้ง ในเวรเช้าใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการป้องกัน การติดเชื้อดื้อยาในภาพรวม ในประเด็นการปฏิบัติที่ต้อง ติดตามกำกับดูแล และทำความเข้าใจแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล ผลการดำเนินการช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีความเข้าใจในแนวปฏิบัติ ของโรงพยาบาล และช่วยให้ทราบปัญหาหรืออุปสรรค และประสานความเข้าใจของบุคลากรพยาบาลในหน่วยงานเพิ่มขึ้น

ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) ผู้วิจัยสังเกตการณ์ผลของการพัฒนาการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลโพธิ์พิสัย ดังนี้

1. ประเมินความคิดเห็นของบุคลากรพยาบาลที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา
2. ประเมินความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และอุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือบุคลากรพยาบาลพิสัย
3. ติดตามแบบบันทึกการปฏิบัติ 5 กิจกรรม ในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ใช้ประเมินและเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น

ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflection)

ผู้วิจัยติดตามผลการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง หากมีปัญหาก็ได้รับการแก้ไขปรับปรุงที่ทำงาน ทบทวนประเมินผลการดำเนินงานเผื่อระวังของแต่ละโรงพยาบาล พร้อมเปรียบเทียบผล การดำเนินงานระหว่างก่อนกับหลังการดำเนินงาน สรุปผลการดำเนินการแก่บุคลากรพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการสนทนากลุ่ม โดยวิเคราะห์เนื้อหา ตีความ สรุปความ
- 2 การวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรพยาบาลที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาล แบบบันทึกการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาล วิเคราะห์ด้วยความถี่ ร้อยละ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยปฏิบัติตามหลักพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยและมีการดำเนินงานตามขั้นตอนการพิทักษ์สิทธิ์ของอาสาสมัคร โดยทั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย เลขที่ 18/ 2563 ลงวันที่ 9 มกราคม 2563

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.6 ปี (SD.=1.6) มีอายุอยู่ระหว่าง 22-56 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุไม่เกิน 45 ปี ร้อยละ 61.5 มีประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 2-33 ปี มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 46.9 รองลงมา มีประสบการณ์การทำงาน 6-10 ร้อยละ 27.8 และ 11 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.3

รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ผลการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลได้จากการสรุปผลของกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมพัฒนาตามกระบวนการวิจัยจำนวน 25 คน โดยพบว่ามีกระบวนการสำคัญในการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ประกอบด้วย 6 กิจกรรมหลัก ดังนี้

1. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวนความรู้ และทักษะการปฏิบัติให้แก่บุคลากรพยาบาลทุกระดับ อย่างต่อเนื่อง ทุก 2 เดือน ครั้งละ 3 ชั่วโมง โดยหน่วยควบคุมโรคติดเชื้อของ โรงพยาบาลเป็น
2. การทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในเวรเช้าใช้เวลาประมาณ 15 - 20 และทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ขณะรับ-ส่งเวรประจำวันโดยพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ปฏิบัติในทุกเวรใช้ระยะเวลาประมาณ 5-10 นาทีโดย ทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในทุกราย และให้ทุกคนมีส่วนร่วม
3. การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้ร่วมงานแบบไม่เป็นทางการ การประเมินภายในหน่วยงาน การประเมินผลระหว่างหน่วยงานและให้ข้อมูลย้อนกลับโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือพยาบาล ควบคุมการติดเชื้อประจำหน่วยงาน
4. การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์กระตุ้นเตือนการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา โปสเตอร์แสดงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อ

5. การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์รวมทั้งเครื่องใช้ของผู้ป่วยเพื่อ
6. การณรงค์การทำความสะอาดมือ

ผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา

ผลของการใช้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาได้จากการรวบรวมจากแบบสอบถามที่สอบถามความคิดเห็นในบุคลากรพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 105 คน มีผลแสดงดังนี้

1.ความคิดเห็นของบุคลากรพยาบาลที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา พบว่าบุคลากรพยาบาลร้อยละ 100 เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่งว่ารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกัน การติดเชื้อดื้อยามีความเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานสามารถนำไปปฏิบัติในหน่วยงานได้ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพช่วยให้บุคลากรตระหนักในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น สามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้ออื่นๆ ได้ และระยะเวลาในการส่งเสริมการปฏิบัติมีความเหมาะสม บุคลากรมากกว่าร้อยละ 90 เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งว่ารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ช่วยให้บุคลากรมีส่วนร่วมเสนอแนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาและช่วยให้หน่วยงานใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของบุคลากรพยาบาล จำแนกตามระดับความเหมาะสมของรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา (N= 105)

รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน	-	-	87(82.6)	18(17.4)
2. สามารถนำไปปฏิบัติในหน่วยงานได้	-	-	79(74.8)	26(25.2)
3. ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ	-	-	77(72.9)	28(27.1)
4. สามารถช่วยให้บุคลากรตระหนักในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น	-	-	77(72.9)	28(27.1)
5. ช่วยให้บุคลากรมีส่วนร่วมเสนอแนวทางการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา	-	(1.3)	79(74.8)	25(23.9)
6. ช่วยให้หน่วยงานใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า	-	6(5.7)	81(77.2)	18(17.1)
7. ทำให้อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาลดลง	-	-	87(82.6)	18(17.4)
8. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้ออื่นๆได้	-	-	79(74.8)	26(25.2)
9. ระยะเวลาในการส่งเสริม	-	-	90(85.7)	15(14.3)

2.ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าเป็นการช่วยส่งเสริมการปฏิบัติ คือการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผล และให้ข้อมูลย้อนกลับโดยผู้ร่วมงานแบบไม่เป็นการ การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์แสดงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาและการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์และวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติที่บุคลากรพยาบาลมากกว่าร้อยละ 90 เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าช่วยส่งเสริมการปฏิบัติ คือ การทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติด้วยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยและการทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาขณะรับ-ส่งเวรประจำวัน โดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วย การประเมินผลในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ โปสเตอร์กระตุ้นเตือนการปฏิบัติ การณรงค์การทำความสะอาดมือ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของบุคลากรพยาบาล จำแนกตามระดับความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล (n= 105)

วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ	-	-	76(72.4)	29(27.6)
2.การทบทวนความรู้				
- การทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติโดยหัวหน้าหอผู้ป่วย/ICWN	-	5(4.7)	66(62.9)	34(32.4)
- การทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย	-	4(3.8)	72(68.6)	29(27.6)
ติดเชื้อมีผลรับ-ส่งแพร่ประจำวันโดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วย				
3.การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ				
- การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับโดยผู้ร่วมงานแบบไม่เป็นทางการ	-	-	69(65.7)	36(34.3)
- การประเมินผลในหน่วยงานและ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	-	8(7.6)	76(72.4)	21(20.0)
- การประเมินผลการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานและให้ข้อมูลย้อนกลับ	-	1(1.0)	76(72.4)	28(26.6)
4.การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์				
- โปสเตอร์กระตุ้นเตือนการปฏิบัติ	-	3(2.9)	64(61.0)	38(36.1)
- โปสเตอร์แสดงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา	-	-	58(54.2)	47(44.8)
5. การสนับสนุนอุปกรณ์				
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	-	-	55(52.4)	50(47.6)
- อุปกรณ์การแพทย์	-	-	56(53.3)	49(46.7)
6.การรณรงค์การทำความสะอาดมือ	-	9(8.6)	78(74.3)	18(17.1)

3.การปฏิบัติการควบคุมการติดเชื้อก่อนการส่งเสริมการปฏิบัติป้องกันการติดเชื้อดื้อยาพบว่าบุคลากรพยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในภาพรวมถูกต้องเพิ่มขึ้นทั้ง 5 กิจกรรมหลักดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลก่อนและหลังการส่งเสริมการปฏิบัติ

กิจกรรมการพยาบาล	ก่อนการส่งเสริมการปฏิบัติ			หลังการส่งเสริมการปฏิบัติ		
	จำนวนครั้ง ที่ปฏิบัติ	จำนวน ครั้งที่	ร้อยละของ การปฏิบัติ	จำนวนครั้ง ที่ปฏิบัติ	จำนวนครั้ง ที่สังเกต	ร้อยละของ การปฏิบัติ
	ถูกต้อง	สังเกต	ที่ถูกต้อง	ถูกต้อง		ที่ถูกต้อง
1. การทำความสะอาดมือ	190	408	46.6	373	421	88.6
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	217	317	68.4	295	295	90.8
3. การแยกผู้ป่วยและการแยกอุปกรณ์เครื่องใช้ ของผู้ป่วย	318	426	74.6	330	330	96.5
4. การจัดการอุปกรณ์การแพทย์	236	320	73.7	289	289	96.3
5. การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย	184	281	65.4	244	244	88.4
รวม	1,145	1752	65.4	1,531	1,664	92.0

อภิปรายผล

รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาที่ได้จากการพัฒนาโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาคุณภาพโดยรวมประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม คือ 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือ ที่มพัฒนาเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและมีส่วนช่วยในการลดอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาและลดการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล และในหน่วยงานโดยต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไปพร้อมกันซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรในโรงพยาบาลของริสเลย์และคณะ¹⁴ ที่พบว่า การส่งเสริมการปฏิบัติโดยใช้หลายวิธีจะมีผลช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น ซึ่งใช้หลายวิธีร่วมกันในการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลวิธีการที่ใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติ ประกอบด้วย การอบรม การสังเกตพฤติกรรมและการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล การใช้โปสเตอร์กระตุ้นเตือน พบว่าได้ผลในการส่งเสริมให้บุคลากรมีพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อถูกต้องเพิ่มขึ้น และผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA พบว่าการใช้หลายวิธีประกอบกัน ได้แก่ การคัดกรอง การแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อ การให้ข้อมูลย้อนกลับและการให้ความรู้ในการทำมาความสะอาดสิ่งแวดล้อม ช่วยให้สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้เป็นอย่างดี¹⁵ จากงานวิจัยจะเห็นได้ว่าการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นการพัฒนาบุคลากรช่วยให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติ ทักษะ ความชำนาญและประสบการณ์ที่เหมาะสมเมื่อให้บุคคลมีความรู้และความเข้าใจจะส่งผลต่อการปรับพฤติกรรมและการปฏิบัติตามหลักการได้ดีขึ้น รูปแบบในการส่งเสริมการปฏิบัติในการศึกษาครั้งนี้จึงมีการทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง วิธีการนี้หน่วยงานสามารถกระทำได้ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีความเข้าใจแนวปฏิบัติของโรงพยาบาลและช่วยให้ทราบปัญหาหรืออุปสรรคและประสานความเข้าใจของบุคลากรพยาบาลในหน่วยงานเพิ่มขึ้น และทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ขณะรับ-ส่งเวรประจำวัน โดยพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วยสามารถกระทำได้ในทุกเวร เป็นวิธีที่ช่วยให้ทราบประเด็นปัญหาหรืออุปสรรคของการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาล และสามารถให้ความช่วยเหลือได้โดยพยาบาลผู้มีประสบการณ์ให้คำแนะนำและร่วมมือกันในการแก้ปัญหา การให้ความรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดึงความสามารถจากประสบการณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและใช้ความรู้เหล่านั้นนำมาสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง นอกจากนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับควรกระทำควบคู่กัน ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการส่งเสริมให้พยาบาลเกิดการปฏิบัติและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแก้ไขและ ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์¹⁶ ดังการศึกษาของ โครเมอร์ และคณะ¹⁷ พบว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่พยาบาลในการล้างมือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA พบว่าพยาบาลล้างมือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 80.6 เป็นร้อยละ 95.1 ส่วนการกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ มักใช้เป็นวิธีการหนึ่งในการส่งเสริมให้บุคลากรปฏิบัติกิจกรรมในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ดังเช่นการติดโปสเตอร์หน้าห้องแยกทำให้บุคลากรปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น และการรณรงค์การทำความสะอาดมือ เป็นวิธีการที่ควรส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลอย่างต่อเนื่อง การทำความสะอาดมืออย่างถูกต้อง จะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อ ข้อมูลจากการศึกษาพบว่า การรณรงค์เกี่ยวกับพฤติกรรมในการทำมาความสะอาดมือของบุคลากรสุขภาพต้องอาศัยความร่วมมือของคณะกรรมการในการกำหนดนโยบายความร่วมมือของบุคลากรในการทำมาความสะอาดมือ และการสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำความสะอาดมือในหน่วยงานให้เพียงพอต่อการใช้งานจึงจะประสบผลสำเร็จได้¹⁸ สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลทิศ บุญร่วม¹⁹ พบว่าการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์ มีผลต่อการปฏิบัติการในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลเช่นกัน

ความคิดเห็นของบุคลากรทางการพยาบาลที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา พบว่าบุคลากรทางการพยาบาลเห็นด้วยอย่างยิ่งเนื่องจากกิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติทั้งหมดได้มาจากการระดมสมองของบุคลากรพยาบาลซึ่งเป็นตัวแทนของหน่วยงานในการประชุมเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาล เมื่อได้ผลสรุปวิธีการที่จะใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติในการประชุมในแต่ละครั้งทีมพัฒนาได้นำวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงานทำให้บุคลากรทางการพยาบาลในหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินการและแสดงความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติทำให้วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติที่ใช้ในการดำเนินการมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริง จึงทำให้บุคลากรพยาบาลทั้งหมดเห็นด้วยในวิธีการที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติ การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โรงพยาบาลควรสนับสนุนการดำเนินการตามรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาที่ได้จากการพัฒนาทั้ง 6 กิจกรรม และนำรูปแบบไปใช้กับทุกหน่วยงานภายในโรงพยาบาล และควรนำรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาไปปรับใช้กับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเช่น หอผู้ป่วยวิกฤติ คลินิกให้คำปรึกษา คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในสถานพยาบาลโดยความร่วมมือของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการประเมินประสิทธิผลการนำรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเมื่อมีการนำไปใช้ในหน่วยงานต่างๆของโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Chen, Y-C, & Chuang, Y-C. Modelling the impact of infection control measures on the incidence of vancomycin-resistance enterococci: A time-series analysis. International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC 2011). Geneva, Switzerland. 2011: Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1753-6561/5/S6/P25>
2. World Health Organization. Regional strategy on prevention and containment of Antimicrobial resistance 2010-2015. Retrieved from http://www.searo.who.int/LinkFiles/BCT_hlm-407.pdf
3. วีรพงศ์ วัฒนาวนิช และพรณิธิย์ ฉายากุล. (2556). การติดเชื้ออะซิติลแบคทีเรียในผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วย. วารสารสงขลานครินทร์เวชสาร. 2556; 31(2), 91-100.
4. Hanberger, H., Walther, S., Leone, M., Barie, P. S., Rello, J., Lipman, J. et al. Increased mortality associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection in the intensive care unit: results from the EPIC II study. International Journal of Antimicrobial Agents. 2011; 38(4), 331-335.
5. Fillice, G. A., Nyman, J. A., Lexau, C., Lee, C. H., Bockstedt, L. A., Como-Sabetti, K., et al. Excess cost and utilization associated with methicillin resistance for patients with *Staphylococcus aureus* infection. Infection Control and Hospital Epidemiology. 2011, 31,365-373.
6. Salgado, C., Gonçalves, J. C., Souza, C. M. D., Silva, N. B. D., Sánchez, T. E. G., Oliveira, G. D., & Karnikowski, M. Cost of antimicrobial treatment of patients infected with multidrug-resistant organisms in the intensive care unit. Medicina (B Aires). 2011; 71(6), 531-5.
7. Eibicht, S. J., & Vogel, U. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) contamination of ambulance cars after short term transport of MRSA-colonised patients is restricted to the stretcher. Journal of Hospital Infection. 2011; 78(3), 221-225.
8. Hansen, S., Schwab, F., Asensio, A., Carsauw, H., Heczko, P., Klavs, I. et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Europe: which infection control measures are taken. Infection Control and Hospital Epidemiology. 2010; 38(3), 159-164.
9. Institute for Healthcare Improvement The Breakthrough Series: IHI's Collaborative model for achieving breakthrough improvement. 2003. Retrieved October 20, 2019. from <http://www.ihl.org/NR/rdonlyres/3F1925B7-6C47-48ED-AA83-C85DBABB664D/0/TheBreakthroughSeriespaper.pdf>
10. Yngstrom, D., Lindstrom, K., Nystrom, K., Nilsson-Marttala, K., Hillblom, L., Hansson, L., et al. Healthcare-associated infections must stop: a breakthrough project aimed at reducing healthcare-associated infections in an intensive-care unit. 2011; 20(7), 631-6.
11. Eagey, K.J., Kuti, J. L., & Nicolau, D. P. Risk factors and outcomes associated with isolation of meropenem high-level-resistant *Pseudomonas aeruginosa*. Infection control and hospital epidemiology, 2009; 30(8), 746-52.

12. Kemmis, S & McTaggart, R. *The Action Research Planer* (3rd ed.).Victoria : Deakin University. 1988.
13. Streubert, H., & Carpenter, D. *Qualitative Research in Nursing: Advancing the Humanistic Perspective* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.1999.
14. Brinsley, S. C., Sinkowitz-Cochran, C., & CDC Campaign. Assessing motivation for physicians to prevent antimicrobial resistance in hospitalized children using the Health Belief Model as a framework. *American Journal of Infection Control*. 2009; 7(47), 175-181.
15. Loveday, H. P., Pellowe, C., M., Jones, S. R. J., & Pratt, R. JA systematic review of theevidence for interventions for the prevention and control of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (1996-2004): Report to the Joint MRSA Working Party (Subgroup A). *Journal of Hospital Infection*. 2006; 63(Supplement 1), 45-70.
16. Kagan, I., Kigli-Shemesh, R., & Tabk, N. (2006). Let me tell you what I really think about youevaluating nursing managers using anonymous staff feedback. *Journal of Nursing Management*. 14(5), 356-365.
17. Cromer, A. L., S. C. Latham, et al. Monitoring and feedback of hand hygiene compliance and the impact on facility-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *American Journal of Infection Control*. 2008; 36(9), 672-677.
18. Gould, D. J., Hewitt-taylor, J., Drey, N. S., Gammom, J., Chudleigh, J., & Weinberg, J. R. (2007). The clean your hands campaign: Critiquing policy and evidence base. *Journal of Hospital Infection*. 2007; 65(2), 95-101.
19. ชลธิศ บุญร่วม, อะเคื้อ อุณหเลขกะ, และวันชัย เลิศวัฒนวิลาศ. ปัจจัยทำนายการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์. *พยาบาลสาร*. 2563;47(2), 113-142.

ผลลัพธ์ของการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

Received: 19 February 2021

Revised: 15 April 2021

Accepted: 20 April 2021

ชะธินยา ศรีแก้ว พย*.ม.

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติ ในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนดำเนินการ ระยะ 2 ที่พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและทดลองใช้ สร้างโดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนของสภาวิจัยด้านการแพทย์และ 3 ที่สุขภาพแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย ระยะที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 25 คน และเวชระเบียนของผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยในจำนวน 66 ฉบับ ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ.2562 .ศ.ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และแบบประเมินความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง

ผลการวิจัย พบว่า หลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย พบว่า อัตราผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราเสียชีวิต ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.061$, $p=0.50$ ตามลำดับ) ส่วนอัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติของพยาบาลเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, $p<0.05$ ตามลำดับ) สรุปได้ว่า การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จากกระบวนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการประเมินและการเฝ้าระวังภาวะวิกฤต เกิดผลลัพธ์การดูแลที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ผลลัพธ์การดูแล, แนวปฏิบัติการพยาบาล, ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด, ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

Outcomes of the Development of Care for Septicemic Patients in In-Patient Units at Dankhunthod Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Khathinya Srikaew, M.N.S.*

Abstract

Objectives of this research and development (R&D) study were to develop nursing practice guidelines and determine the outcomes of caring for the patients with septicemia in In-Patient Units at Dankhunthod Hospital. The study was divided into 3 phases: phase 1: situational analysis and planning; phase 2: development and implementation of the nursing practice guideline for caring of the patients with septicemia following outlined by the Australian National Health and Medical Research (NHMRC,1999) and phase 3: evaluation of outcomes. The samples were 25 registered nurses and 66 medical records of patients admitted with septic shock. The study was conducted during April 2019 and June 2020. The data were collected using patient record forms, evaluation of practice forms, and knowledge assessment forms. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics.

The results showed that : after the clinical nursing practice guideline was applied to practice for Septicemic

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

E-mail: khathinyaa@gmail.com

patients; results showed that complications and mortality rates were reduced, both with no statistical significant) $p=.061$, $p=.50$ respectively). Referral rates were significantly reduced. ($p<0.05$). The nurses' knowledge mean scores were significantly higher when comparing between before and after the trainings ($p<0.001$). The nursing practice outcomes were significant increased ($p<0.05$). It can be concluded that, the development of clinical nursing practice guidelines for patients with septic shock will be helpful for the early assessment, continuing monitoring, and appropriate treatments to improve both clinical and nursing.

Key words : outcome of care, clinical nursing practice guidelines, sepsis, septic shock,

บทนำ

) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะวิกฤตคุกคามต่อชีวิตที่สำคัญ⁽¹⁾ เกิดจากกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นในร่างกายอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง จนทำให้เกิดภาวะช็อก (Septic shock) นำไปสู่ภาวะที่มีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple organ dysfunction) ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงถึง 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อทั้งหมด⁽²⁾ โดยพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) จำนวน 20 –30 ล้านรายทั่วโลก และทุก 1 ชั่วโมงจะมีผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 1,000 ราย หรือ 24,000 รายวัน⁽³⁾ ดังนั้นภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจึงนับเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตลำดับต้น ๆ ของประชากรทั่วโลก⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 ราย ต่อปี และมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเสียชีวิต ประมาณ 45,000 ราย ต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 32.03⁽⁵⁾

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะที่เกิดขึ้นหลังการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งส่งผลให้ร่างกายมีระดับความดันโลหิตลดต่ำ ผิดปกติจนเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆได้ไม่เพียงพอ จนเกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เกิดการทำลายเซลล์ ทำให้อวัยวะทำงานลดลงหรือทำงานผิดปกติ และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ สามารถแก้ไขได้จากความรวดเร็วในการวินิจฉัย การแก้ไขสาเหตุของการติดเชื้อ ติดตามเฝ้าระวังและประเมินผลการดูแลรักษาได้อย่างรวดเร็วทันที่ภายใน ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงจากการล้มเหลวของอวัยวะได้⁽⁶⁾ สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา ได้รณรงค์ Surviving Sepsis Campaign (SSC) และพัฒนาแนวปฏิบัติสากลในการจัดการดูแลและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะ severe sepsis และ septic shock ปี 2012 ซึ่งประกอบด้วย การคัดกรอง การวินิจฉัย กระบวนการจัดการเกี่ยวกับ ภาวะ sepsis แบบเร่งด่วน การให้ยาปฏิชีวนะ การกำจัด และควบคุมเชื้อโรค การแก้ไขความบกพร่องของการไหลเวียนเลือด และการนำออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อของร่างกายให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย⁽²⁾ จากการศึกษาพบว่า การค้นพบผู้ป่วยตามลักษณะอาการของกลุ่มผู้ที่มีกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดได้รวดเร็วและให้การรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วตั้งแต่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นผลให้ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้⁽⁶⁾ การได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ที่มีกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดด้วยการติดตามประเมินระบบไหลเวียนโลหิตโดยการติดตามสัญญาณชีพ และการวัด CVP⁽⁷⁾ และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติอย่างใกล้ชิด โดยพยาบาลทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้นและมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลลดลง⁽⁸⁾

โรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตสุขภาพที่มีอันดับโรคที่มีการส่งต่อด้วยภาวะติดเชื้อ 9 ในกระแสเลือดเป็นลำดับต้น จากสถิติโรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ.2560 และ 2561 พบข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง ร้อยละ 11.57 และ 17.86 ของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดทั้งหมด และในปี พบผู้ป่วยมี 2561 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ อัตรา 13.04 การส่งต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพมากกว่า ร้อยละ ซึ่งผู้ป่วยมีภาวะ 31.19 septic shock ส่งดูแลต่อที่หอผู้ป่วย ร้อยละ มีอัตราการเสียชีวิตในหอผู้ป่วย ร้อยละ 86.51 7.86 เมื่อนำเฉพาะเป็นผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พ 2561 .ศ.ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด มาวิเคราะห์กระบวนการดูแลรักษา พบว่าแนวทางการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดยังไม่ชัดเจน ไม่มีข้อกำหนดในการปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีพยาบาลจบใหม่และประสบการณ์น้อย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถช่วยให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่ครอบคลุม ต่อเนื่อง มีมาตรฐาน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด ส่งผลให้ตัวชี้วัดคุณภาพการบริการดีขึ้น เช่น อัตราตาย ภาวะแทรกซ้อน⁽⁹⁾

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ให้มีการเฝ้าระวังอย่างเหมาะสม ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Nursing Practice Guideline : CNPG) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมและ

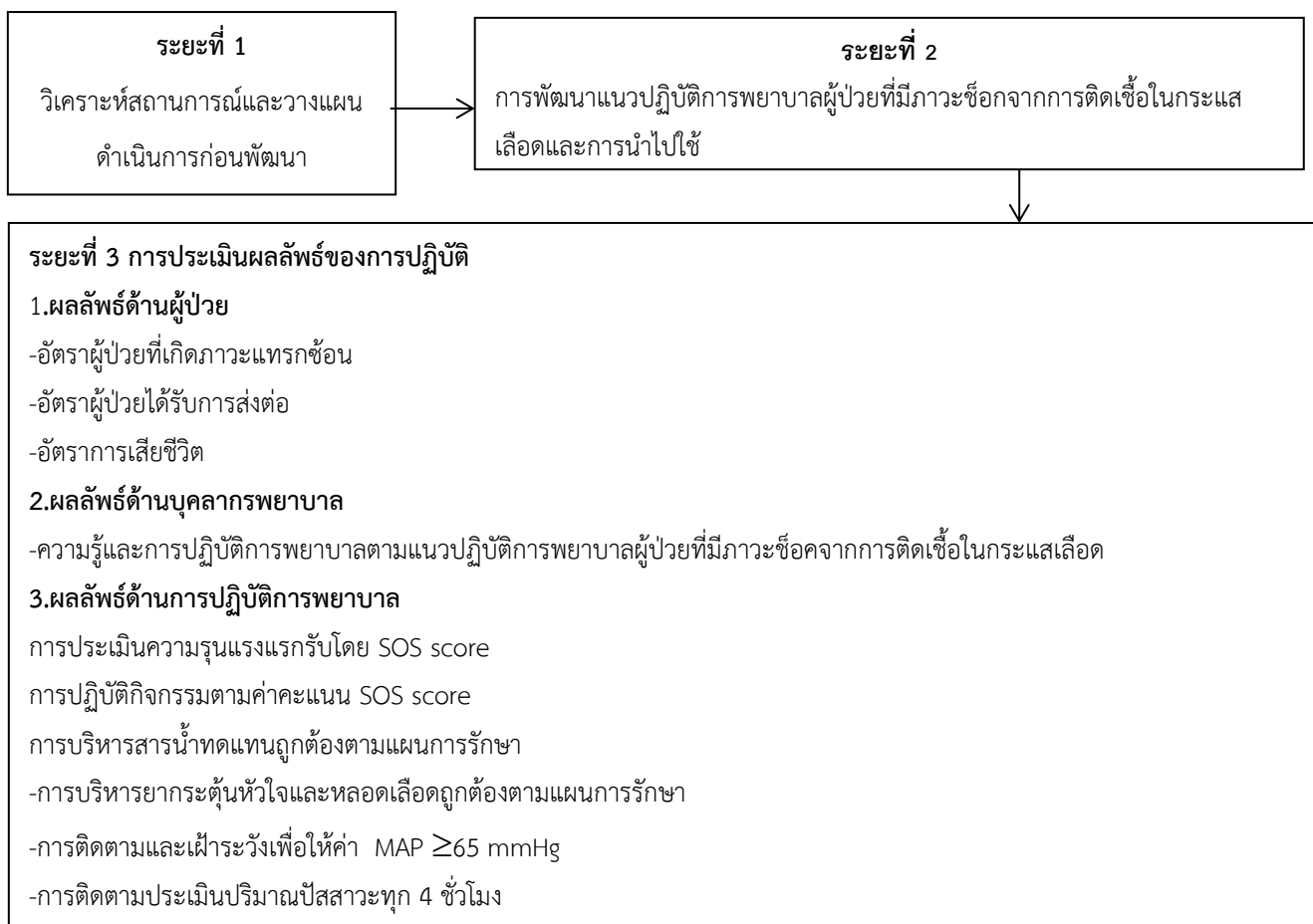
สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยการใช้การวิจัยและพัฒนาตามแนวคิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องของวงจรเดมมิง⁽¹⁰⁾ มาใช้ในการพัฒนารูปแบบเพื่อให้กระบวนการวิจัยและพัฒนาไปสู่การแก้ไขปัญหา โดยการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดีในผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด ในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด ในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด่านขุนทด ได้แก่ เปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ 2.1 ้อในกระแสเลือด ได้แก่ อัตราผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อ และอัตราผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล เปรียบเทียบระดับความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังก 2.2 ารใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดในโรงพยาบาลด่านขุนทด สร้างโดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนของสภาริวิจัยด้านการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council: NHMRC, 1999)⁽⁹⁾ แล้วนำแนวปฏิบัติการพยาบาลมาใช้โดยมีการดำเนินการครอบคลุมวงจรรอบของกระบวนการพัฒนาคุณภาพตามกรอบแนวคิดของวงจรเดมมิง (Plan-Do-Study-Action: PDSA)⁽¹⁰⁾ มาเป็นกรอบในการพัฒนา โดยใช้ประเด็นปัญหาที่ได้จากการทบทวน สถิติ ผลลัพธ์จากการดูแลผู้ป่วย การทบทวนเวชระเบียน มาใช้ในการวางแผนดำเนินงาน มีการดำเนินการตามแนวทางที่วางไว้ ปรับแนวทางปฏิบัติจนเหมาะสมกับสภาพการปฏิบัติงานจริง และติดตามประเมินผล ประกอบด้วย ระยะที่ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนดำเนินการ 1Plan) กับทีมสุขภาพ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล ระยะที่ 2) การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดและทดลองใช้ โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนของสภา 2) วิจัยด้านการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติของประเทศออสเตรเลียDo) ระยะที่ 3) การประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ทางคลินิก ผลลัพธ์ทางการพยาบาล และความรู้ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด (Check) และมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติ (Action) จนได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด โรงพยาบาลด่านขุนทด โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะการวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนดำเนินการ โดยการทบทวนวรรณกรรมเป็นผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2562 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2562 จำนวน 33 ราย

ระยะที่ 2 ระยะการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด สร้างโดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนของสภาวิจัยด้านการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพ วางแผน ออกแบบแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์รูปแบบการพยาบาล และผลการปฏิบัติตาม บริบทแต่ละหน่วยงาน กำหนดเป็นนโยบายในการดำเนินการ ดำเนินการจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด หลังจากนั้นจึงมีการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทั้งหมด 2 รอบวง รอบแรก 3 ราย รอบ 2 เท่ากับ 5 ราย ก่อนที่จะประชุมชี้แจงแนวทางปฏิบัติการพยาบาลซึ่งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ให้กับกลุ่มพยาบาลวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยใน รวม 25 คน

ระยะที่ 3 ระยะการประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยประเมินผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย ได้แก่ อัตราผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อ และอัตราการเสียชีวิต แบบประเมินระดับความรู้ และแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ การประเมินความรุนแรงแรกรับโดย SOS score การปฏิบัติตามกิจกรรมตามค่าคะแนน SOS score การบริหารสารน้ำทดแทนถูกต้องตามแผนการรักษา การบริหารยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือดถูกต้องตามแผนการรักษา การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg . และการติดตามประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญชายและสามัญหญิง จำนวน 66 ราย ผู้วิจัยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากประชากร โดยกำหนดคุณสมบัติ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ 15 ปี ชายหรือหญิง และมีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งญาติตัดสินใจให้การรักษาระดับประคับประคอง (palliative care) แบ่งเป็นกลุ่มก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล กลุ่มละ 33 คน

2. พยาบาลวิชาชีพ แผนกผู้ป่วยใน กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากประชากร มีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ 1) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญชาย และสามัญหญิง 2) มีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยสามัญชายหรือหญิงอย่างน้อย 1 ปี 3) มีความยินยอมร่วมในการเข้างานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนของสภาวิจัยด้านการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติของประเทศออสเตรเลีย มาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล มีขั้นตอนการจัดทำขึ้นโดย การกำหนดประเด็นปัญหาและขอบเขตการวิเคราะห์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลด้วยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2563 ซึ่งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยมี ผลลัพธ์ทางคลินิก 3 ข้อ ผลลัพธ์ทางการพยาบาล 6 ข้อ และความรู้ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งหลังการสืบค้น งานวิจัยและประเมินคุณค่าของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามหลักการแบ่งระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่าสามารถเลือกผลงานวิจัยได้ทั้งหมด 7 เรื่องจาก 15 เรื่อง แล้วนำมาयर่างแนวปฏิบัติการพยาบาล ด้วยการประชุมกลุ่ม ประชาพิจารณาร่างแนวปฏิบัติ การขอความคิดเห็น และจัดทำรูปแบบการประเมินผลด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน ราย อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผุ 1 ราย ประกอบด้วย อายุรแพทย์ 3ใหญ่และผู้สูงอายุ ราย และ 1 พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าหอผู้ป่วยสามัญ รายนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จน 1 เป็นที่ยอมรับถือว่า มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปทดลองใช้ต่อไป และตรวจสอบความเที่ยงจากผู้ใช้นแนวปฏิบัติการพยาบาล หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปสู่การทดลองใช้ ด้วยการประชาสัมพันธ์ และจัดประชุมเพื่อทำความเข้าใจ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตามข้อเสนอแนะต่างๆ ตามแนวปฏิบัติการพยาบาล หลังจากนั้น นำแนวปฏิบัติไปใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแส

เลือด โรงพยาบาลด้านขุนทด จำนวน 3 ราย เพื่อดูความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ และนำผลมา ประเมินเพื่อปรับปรุงแนวทางปฏิบัติการพยาบาล และนำผลทดลองใช้ในการปฏิบัติกลุ่มผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดจำนวน 5 ราย และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มให้สมบูรณ์เพื่อก่อนนำไปลงปฏิบัติจริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด ตามตัวชี้วัดผลลัพธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ประวัติการเจ็บป่วย โรค 2.1 ประจำตัว สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ วัน เวลาที่เข้ารับการรักษา ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต วันที่ เวลาที่ได้รับยาปฏิชีวนะ วันที่ เวลาที่ได้รับสารน้ำและยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด สัญญาณชีพภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา การประเมินภาวะแทรกซ้อน และสถานการณ์จำหน่าย แบบประเมินความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย 2.2 ติดเชื่อในกระแสเลือด ซึ่งผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะช็อกจากการติดเชื่อในกระแสเลือด การประเมินความรุนแรงของโรค การปฏิบัติตามแนวทางการดูแล เป็นแบบทดสอบเลือกคำตอบว่าถูกหรือผิด จำนวน ข้อ 20 แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ 2.3 ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะช็อกจากการติดเชื่อในกระแสเลือด ซึ่งผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลผลลัพธ์กระบวนการบันทึกจากบริการที่ผู้ป่วยได้รับ วันที่ เวลา และสรุปกิจกรรมการดูแลในรูปของการทำไม่ทำ ตาม/แนวทางที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน ราย อาจารย์ 1 ราย ประกอบด้วย อายุรแพทย์ 3 ราย และ 1 พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าหอผู้ป่วยสามัญ ราย ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความ 1 ตรงตามเนื้อหา โดยแบบประเมินความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ และแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ ตามลำดับ และตรวจสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลวิชาชีพที่ทดลองใช้ 1 และ 0.85 รวมถึงมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบประเมินความรู้ของ พยาบาล และแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล เท่ากับ 0.708 และแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล เท่ากับ 0.74

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด -2562 เมษายน 1 ราย ระหว่างวันที่ 6 มิถุนายน แล้ว 2563 บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล โดยบันทึกลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติการเจ็บป่วย โรคประจำตัว สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ วัน เวลาที่เข้ารับการรักษา ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต วันที่ เวลาที่ได้รับยาปฏิชีวนะ วันที่ เวลาที่ได้รับสารน้ำและยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด สัญญาณชีพภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา การประเมินภาวะแทรกซ้อน และสถานการณ์จำหน่าย แบบประเมินความรู้ของ พยาบาล และแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด เปรียบเทียบกับระยะก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติอ้างอิงได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย ค่า t-test และค่าไคสแควร์

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่โครงการวิจัย NRPH 064 และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลด้านขุนทด สืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียน และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้เท่านั้น กระทำโดยพยาบาลผู้วิจัยเพียงผู้เดียว การเก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดของการทำวิจัยในครั้งนี้กับผู้เข้าร่วมวิจัย และแจ้งให้ทราบถึงสิทธิในการปฏิเสธเข้าร่วมวิจัย และการถอนตัวจากการเข้าร่วม วิจัยได้ ผู้วิจัยตอบข้อซักถามของผู้ที่เข้าร่วมวิจัยจนเป็นที่เข้าใจ เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยให้ความยินยอมจึงให้ลงนามในหนังสือยินยอมการเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งมีการวางแผนพัฒนาแนวปฏิบัติด้านการพยาบาลตามวงจรของกระบวนการพัฒนาคุณภาพตาม แนวคิดของวงจรเดมมิง จำนวน 1 รอบ คือ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบผล ก่อนที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามระยะของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนดำเนินการ: ผลการศึกษาสถานการณ์ปัญหาในการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลด้านชุมชน พบว่า แนวทางการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดยังไม่ชัดเจน ไม่มีข้อกำหนดในการปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีพยาบาลจบใหม่และประสบการณ์น้อย ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการประเมินภาวะวิกฤต และการเฝ้าระวังภาวะวิกฤตและการดูแลต่อเนื่องยังไม่เพียงพอ มีผลทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าว มาวางแผนดำเนินงานในระยะต่อไป

2. การพัฒนาแนวปฏิบัติด้านการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด พัฒนาจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากแหล่งข้อมูล PubMed, Medline Plus, CINAHL, EBSCO และTHAIJO และคัดเลือกตามการแบ่งระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ เกี่ยวข้องกับประเด็นการศึกษา เป็นงานวิจัยระดับที่ 4 จำนวน 6 เรื่อง (กรณีศึกษา อำพันธ์และคณะ.2560; สมใจ จันทะวัง.2561; สิริพร วิบูลชัย.2563; จิราพรพรณ อ้นบุรี.2555; วิไลวรรณ เนื่อง ณ สุวรรณและคณะ.2557; สมพร รอดจินดาและคณะ) งานวิจัยระดับที่ 5 จำนวน 1 เรื่อง (Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Parker MM, Jaeschke R, Reinhart K, et al.2008) นำงานวิจัยทั้งหมดมาวิเคราะห์และสกัดสาระสำคัญ ร่วมกับประยุกต์ใช้แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock (ฉบับร่าง) พ.ศ.2558 โดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2008 สรุปได้ประเด็นหลักๆ คือ การประเมิน และคัดกรองผู้ป่วย ประกอบด้วย การสืบค้นแหล่งติดเชื้อ การประเมินอาการและอาการแสดงตาม SOS Score การติดตามและประเมินอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องถึงหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้สารน้ำ และการให้ยาปฏิชีวนะภายในระยะเวลาที่กำหนด การประเมินแรกรับและการรายงานแพทย์เพื่อทำการรักษาผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อใน กระแสเลือด การเฝ้าระวังและดูแลต่อเนื่องขณะเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน และติดตามบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภาพของผู้ป่วยเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน และนำมาร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย

1. การประเมินผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและการรักษาพยาบาลที่ควรได้รับ ประกอบด้วย ประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยและค้นหาภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดตั้งแต่ระยะเริ่มแรก โดยใช้ SOS Score และประเมินภาวะวิกฤต ประสานงานแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วน ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดตามแนวทาง การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้สารน้ำ และการให้ยาปฏิชีวนะภายในระยะเวลาที่กำหนด การบริหารยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือดตามแผนการรักษา การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และประสานงานแพทย์ให้ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจกรณีมีข้อบ่งชี้

2. การเตรียมช่วยแพทย์ทำหัตถการสำคัญ

3. การเตรียมและใช้เครื่องมือพิเศษ

4.การประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อร่วมในการรักษาผู้ป่วย

5. การดูแลต่อเนื่อง ประกอบด้วย การวัดสัญญาณชีพ การประเมิน MAP การติดตามอาการแสดงของภาวะ poor tissue perfusion และการบันทึกจำนวนปัสสาวะ

3. ผลการประเมินผลลัพธ์

ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย 3 การประเมินผล แบ่งออกเป็นผลลัพธ์ด้านบุคลากรพยาบาล และผลลัพธ์ด้านการปฏิบัติการพยาบาล มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ผลลัพธ์ที่แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2 รวมถึงการแสดงผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลด้านชุมชน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนและกลุ่มที่มีการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อ ในกระแสเลือด จำแนก เพศ อายุ โรคประจำตัว และแหล่งติดเชื้อ

ข้อมูลพื้นฐาน	ก่อนการใช้แนวปฏิบัติ (n = 33) ปี2562		หลังการใช้แนวปฏิบัติ (n = 33) ปี2563	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	20	60.6	16	48.5
ชาย	13	39.4	17	51.5
อายุ (ปี)				
15 – 39	2	6.1	0	0.0
40 - 60	14	42.4	10	30.3
61 – 75	12	36.4	11	33.3
> 75	5	15.1	12	36.4
โรคประจำตัว				
ไม่มีโรคประจำตัว	10	30.3	8	24.2
มีโรคประจำตัว	23	69.7	25	75.8
โรคเบาหวาน	3	13.1	2	8.0
โรคเบาหวานและโรคอื่นๆ	5	21.7	10	40.0
โรคความดันโลหิตสูง	4	17.3	7	28.0
โรคความดันโลหิตสูงและโรคอื่นๆ	3	13.1	1	4.0
โรคอื่นๆ(CHF,IHD,Asthma,COPD,)	8	34.8	5	20.0
Anemia,TB,UGIB,Crrhosis				
ตำแหน่งของการติดเชื้อ				
ระบบทางเดินปัสสาวะ	4	12.1	8	24.3
ระบบทางเดินหายใจ	13	39.4	11	33.3
ระบบทางเดินอาหารและลำไส้	6	18.2	11	33.3
ติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน	2	6.1	3	9.1
ติดเชื้อแบคทีเรีย	4	12.1	0	0.0
ไม่ทราบสาเหตุ	4	12.1	0	0.0
สถานะจำหน่าย				
จำหน่ายกลับบ้าน	20	60.6	23	69.7
ส่งต่อ	11	33.3	9	27.3
เสียชีวิต	2	6.1	1	3.0

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวน 66 ราย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลกลุ่มละ 33 ราย กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง (ร้อยละ 60.6) ส่วนใหญ่คือช่วงอายุ 40-60 ปี (ร้อยละ 42.3) มีโรคประจำตัว ร้อยละ 69.7 โดยร้อยละ 40.0 ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและโรคอื่นๆ ซึ่งร้อยละ 39.4 มีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ และเมื่อเข้ารับการรักษา แล้วร้อยละ 60.6 สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ มีจำนวนผู้เสียชีวิตจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1

ส่วนกลุ่มผู้ป่วยภายหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยชาย (ร้อยละ 51.5) ช่วงอายุ > 75 ปี (ร้อยละ 36.4) มีโรคประจำตัว ร้อยละ 75.8 โดยร้อยละ 21.7 ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและโรคอื่นๆ ซึ่งร้อยละ 33.3 มีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหารและลำไส้ และเมื่อเข้ารับการรักษาแล้วร้อยละ 69.7 สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ มีจำนวนผู้เสียชีวิตเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ

3.0 เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดทางคลินิกของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า ภายหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วย พบว่า อัตราผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนลดลงจากร้อยละ 27.3 เป็นร้อยละ 12.1 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.061$) อัตราผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดลดลงจากร้อยละ 6.1 เป็นร้อยละ 3.0 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.500$) และอัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อลดลงจากร้อยละ 30.3 เป็นร้อยละ 12.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 3.26, p=0.035$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลด่านขุนทด

ตัวชี้วัด	ก่อนการใช้แนวปฏิบัติ		หลังการใช้แนวปฏิบัติ			X ²	p-value
	(n = 33) ปี 2562		(n = 33) ปี 2563				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อัตราผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน.1	27.3	9	12.1	4		2.39	0.061
อัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อ.2	30.3	10	12.1	4		3.26	*0.035
อัตราผู้ป่วยเสียชีวิต.3	6.1	2	3	1	.0	0.34	0.500

* $p < 0.05$

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ด้านบุคลากรพยาบาล

ข้อมูลพื้นฐาน

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในสามัญชายและหอผู้ป่วยในสามัญหญิงทุกคน จำแนก เพศ อายุ หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน และประสบการณ์ในการทำงานโรงพยาบาล (N = 25)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	25	100.0
อายุ (ปี)		
21-25	4	16.0
26-30	8	32.0
31-35	7	28.0
36-40	3	12.0
41-45	1	4.0
46 ปีขึ้นไป	2	8.0
อายุเฉลี่ย 32.2 SD=6.7 max=46 min=23		
หน่วยงาน		
หอผู้ป่วยในหญิง	12	48.0
หอผู้ป่วยในชาย	13	52.0
ประสบการณ์ในการทำงานโรงพยาบาล (ปี)		
0-5	10	40.0
6-10	7	28.0
≥ 11	8	32.0
อายุการทำงานเฉลี่ย 9.0 SD=6.7 max=22 min=1		

จากตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล วิชาชีพจำนวน 25 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 26 – 30 ปี โดยอายุเฉลี่ย 32.2 ปี (± 6.7) ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยในชายมากที่สุด (ร้อยละ 52.0) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 0 – 5 ปี โดยเฉลี่ย 9.04 ปี

(± 6.7) ภายหลังจากการประกาศใช้แนวปฏิบัติด้านการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวปฏิบัติดังกล่าวให้กับกลุ่มพยาบาลวิชาชีพผู้ใช้แนวปฏิบัติ ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับการอบรมการพัฒนาการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า กลุ่มพยาบาลวิชาชีพมีระดับความรู้ภายหลังได้รับการอบรมมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับการอบรมการพัฒนาการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยคะแนน (mean)	SD	t (df)	p-value
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	15.72	1.34	-11.49 (24)	<0.001
หลังใช้แนวปฏิบัติ	17.92	0.99		

โดยค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลก่อนได้รับการอบรมเท่ากับ 15.72 (± 1.34) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลหลังได้รับการอบรมเท่ากับ 17.92 (± 0.99) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

ผลลัพธ์ด้านการปฏิบัติการพยาบาล คือ การประเมินความรุนแรงแรกรับโดย SOS score ($\chi^2 = 19.28, p\text{-value} = 0.000$) การปฏิบัติตามกิจกรรมตามค่าคะแนน SOS score ($\chi^2 = 25.38, p\text{-value} = 0.000$) การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg ($\chi^2 = 27.12, p\text{-value} = 0.000$) และการติดตามประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 4.58, p\text{-value} = 0.012$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ตัวชี้วัด	ก่อนการใช้แนวปฏิบัติ (n = 33) ปี 2562		หลังการใช้แนวปฏิบัติ (n = 33) ปี 2563		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การประเมินความรุนแรงแรกรับโดย .1SOS score	39.4	13	90.9	30	19.28	*0.000
การปฏิบัติตามกิจกรรมตามค่าคะแนน .2SOS score	10	30.3	90.9	30	25.38	*0.000
การบริหารสารน้ำทดแทนถูกต้องตามแผนการรักษา .3	93.9	31	100	33	2.06	0.246
การบริหารยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือด .4	33	100	100	33	N/A	N/A
ถูกต้องตามแผนการรักษา						
การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า .5MAP ≥ 65 mmHg	12.1	4	75.8	25	27.12	*0.000
6. การติดตามประเมินปัสสาวะทุก ชั่วโมง 4	0	0	18.2	6	4.58	*0.012

Fisher's Exact test *

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนา CNPG ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยใน พบผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยดีขึ้น โดยมีอัตราผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราผู้ป่วยได้รับการส่งต่อ และอัตราการเสียชีวิต ลดลง ทั้งนี้เนื่องมาจากการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ได้พัฒนามาจากหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ที่ได้รับการทบทวนอย่างเป็นระบบ จึงทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี การประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วย SOS Score ร่วมกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการส่งต่อที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิไลวรรณ เนื่อง ณ สุวรรณ และคณะ⁽¹²⁾, มัณฑนา จิระกังวาน⁽¹³⁾ และทิติยา วาระนัง⁽¹⁴⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Malvin และคณะ พบว่า การได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติอย่างใกล้ชิดโดยพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตสูง มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่ลดลง และมีการเสียหน้าที่ของอวัยวะลดลง⁽¹⁵⁾ อย่างไรก็ตามจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องจากผู้ป่วยมาโรงพยาบาลล่าช้า

และมีการดำเนินของโรคในระยะช็อก เกิดภาวะแทรกซ้อนจาก ARDS และ AKI ก่อนมาถึงโรงพยาบาลแล้ว รวมทั้งอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการส่งต่อที่เหมาะสมยังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องมากจึงทำให้ไม่สามารถอธิบายผลได้ทั้งหมด ซึ่งต้องมีการพัฒนาระบบการดูแลที่ลดอัตราการเสียชีวิต อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการส่งต่อที่เหมาะสมในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดซึ่งเป็นโรคที่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการดูแล จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสม และต้องมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นพยาบาลจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาวะของโรคเป็นอย่างดี มีความสามารถในการประเมินสภาพผู้ป่วย และให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตดังกล่าว โดยใช้กระบวนการพยาบาล ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว การจัดการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาล และเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการติดเชื้อซ้ำ รวมทั้งมีความรู้ในการใช้เครื่องมือพิเศษ เช่นเครื่องควบคุมการหยดของสารน้ำ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และปราศจากภาวะแทรกซ้อน ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลด้านชุมชน หลังได้รับการอบรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe sepsis) ในโรงพยาบาล ศรีสะเกษ⁽¹³⁾ ซึ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการใช้รูปแบบของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติส่งผลพอร์ทที่ดีต่อผู้ป่วย และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ SOS score เพื่อเป็นสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติของพยาบาลวิชาชีพ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า ปัจจัยด้านการอบรมมีความสัมพันธ์กับการใช้ SOS score เพื่อเป็นสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติของพยาบาลวิชาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาความรู้ในการประเมินและการจัดการผู้ป่วยระยะแรกของภาวะช็อกจากการติดเชื้อและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าระยะเวลาการอบรมมีความสัมพันธ์กับการจัดการการดูแลผู้ป่วยระยะแรกของภาวะช็อก ดังนั้น การจัดการอบรมและจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับพยาบาลจะส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เมื่อพยาบาลมีความรู้เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้ผลลัพธ์การปฏิบัติพยาบาลโดยรวมดีขึ้น⁽¹⁸⁾

ผลลัพธ์ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ การประเมินความรุนแรงแรกรับโดย SOS score การปฏิบัติกิจกรรมตามค่าคะแนน SOS score การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg, การติดตามประเมินปริมาณปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง การบริหารสารน้ำทดแทนถูกต้องตามแผนการรักษา และการบริหารยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือดถูกต้องตามแผนการรักษา ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การประเมินความรุนแรงแรกรับโดย SOS score ($\chi^2 = 19.28, p\text{-value} = 0.000$) การปฏิบัติกิจกรรมตามค่าคะแนน SOS score ($\chi^2 = 25.38, p\text{-value} = 0.000$) การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg ($\chi^2 = 27.12, p\text{-value} = 0.000$) และการติดตามประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง ($\chi^2 = 4.58, p\text{-value} = 0.012$) เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และร้อยละ มีการปฏิบัติเรื่องการได้รับการบริหารสารน้ำทดแทนถูกต้อง 100ตามแผนการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe sepsis) ในโรงพยาบาล ศรีสะเกษ⁽¹³⁾ พบว่าการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มมากกว่าก่อนใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การวิจัยครั้งนี้ยังพบว่ามีกิจกรรมการปฏิบัติทางการพยาบาลที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ได้แก่ การติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg และการติดตามประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง ทั้งนี้อาจเกิดจาก พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดไม่เพียงพอ ดังผลการศึกษาที่ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดี โดย พยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ปานกลางในเรื่องการติดตามและเฝ้าระวังเพื่อให้ค่า MAP ≥ 65 mmHg รวมถึงภาระงานที่มาก ทำงานไม่ทัน ปัญหาอัตราค่าจ้างที่ไม่เหมาะสมกับภาระงาน ค่าผลผลิตทางการพยาบาล (productivity) ของหอผู้ป่วยสามัญ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ ซึ่งถือว่ามากกว่าค่าปกติ 120(90-110) ทำให้บางครั้งไม่สามารถติดตามอาการผู้ป่วยต่อเนื่องได้ ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาคุณภาพการจัดการดูแลผู้มึกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิงห์บุรี ที่พบว่า พยาบาลมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติบางประการไม่ค่อยสม่ำเสมอโดยเฉพาะการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้มึกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด เนื่องจากพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้มึกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดไม่เพียงพอ⁽¹⁹⁾ และพยาบาลยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการติดตามประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมง ทั้งนี้การประเมินปัสสาวะทุก 4 ชั่วโมงของผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ สามารถพยากรณ์และทำนายความรุนแรงของการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ซึ่งต้องมีการวางแผนพัฒนาต่อไป ส่วนการบริหารสารน้ำทดแทนถูกต้องตามแผนการรักษา และการบริหารยากระตุ้นหัวใจและหลอดเลือดถูกต้องตามแผนการรักษา มีการปฏิบัติได้ดีสม่ำเสมอทั้งก่อน

และหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล อาจเนื่องจากการเป็นการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tromp และคณะ⁽²⁴⁾ ที่พบว่าในการปฏิบัติการพยาบาลจริงบนหอผู้ป่วย เมื่อมีผู้ป่วยภาวะติดเชื้อ บทบาทของพยาบาลในการกระทำส่วนใหญ่เป็นการทำตามแผนการรักษาของแพทย์ และการปฏิบัติด้านการส่งเลือดเพาะเชื้อ และการบริหารยาปฏิชีวนะมีการปฏิบัติได้ครอบคลุม ซึ่งมีการปฏิบัติตามแนวทางนี้เริ่มต้นจากห้องฉุกเฉินและส่งรักษาต่อในหอผู้ป่วยใน การจัดการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยใน และการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง (continued treatment) เป็นกิจกรรมที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยแนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ และมีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต และการนำส่งออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด จะได้รับการเฝ้าระวัง และติดตามบันทึกการเปลี่ยนแปลงความคงที่ของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นไปตามเป้าหมาย ทำให้สามารถติดตามอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิด ต่อเนื่อง ช่วยแก้ไข ความผิดปกติของระบบไหลเวียนกลับสู่สภาพปกติอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาผลของกิจกรรมพยาบาลมุ่งเป้าในระยะ 6 ชั่วโมงแรก ต่อความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต⁽²⁰⁾ พบว่า สามารถช่วยชะลอความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลว ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

การศึกษาค้นคว้ายังไม่สามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมทุกตัวชี้วัด (ตารางที่ 1 และ 3) ซึ่งควรได้รับการพัฒนาคุณภาพครั้งต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งต้องวางแผนพัฒนาโดยมีการประเมินการปฏิบัติงานจริง และจัดให้มีรูปแบบการจัดการรายกรณีในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดตามแนวปฏิบัติการพยาบาล นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดของบุคลากร ภาระงาน อุปกรณ์เครื่องมือในการเฝ้าระวังพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผู้ป่วย และข้อจำกัดที่ยังไม่สามารถเปิดหอผู้ป่วยหนักได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้ไม่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกได้เหมาะสม และโรงพยาบาลชุมชนมีการหมุนเวียนของแพทย์ที่เข้ามาดูแลผู้ป่วย ทำให้การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ (guidelines adherence) ยังไม่เกิดขึ้นเต็มที่ ซึ่งต้องอาศัยการติดตามการปฏิบัติอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่องต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการติดตามศึกษาหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาปรับปรุงแนวปฏิบัติให้มีความเหมาะสม และทันสมัยตามสถานการณ์
2. ควรมีการกระตุ้นทีมบุคลากรให้เห็นความสำคัญของกิจกรรมพัฒนาคุณภาพการบริการเพื่อผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้ป่วย ให้มีการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างทั่วถึงทั้งโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้ ต่อผลลัพธ์ด้านอื่น เช่น ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่าย เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันนี้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และขยายระยะเวลาการศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ และการศึกษาการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโดยเริ่มตั้งแต่ห้องฉุกเฉินและใช้อย่างทั่วถึงทั้งโรงพยาบาล
3. ควรมีการกำหนดบทบาทพยาบาลในรูปแบบการจัดการรายกรณี ติดตามการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้อย่างต่อเนื่อง และเพื่อเชื่อมโยงการดูแลผู้ป่วยและให้การรักษา เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตกลุ่มโรคติดเชื้อในกระแสเลือดเนื่องจากการดูแลที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่เริ่มการเจ็บป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. Intensive Care Med. 2017;43(3):304-377.
2. Dallinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med 2013; 41(2):580 – 637.
3. Reinhart K, Denial R and Machado FR. The burden of sepsis : a call to action in support of World Sepsis Day 2013. J Crit Care 2013;28:526 –530.
4. สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข กองตรวจราชการแผนการตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข . ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561.

- [อินเทอร์เน็ต] 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2562 ตุลาคม 20]. เข้าถึงได้จาก:<http://www.data.ptho.moph.go.th/inspec/2561/inspec1/doc22dec/pdf>.
5. Masoud El-SS. The nursing strategy for caring patients with septic shock. [online] 2015 [cited 2015 Oct 12];Available from:<http://www.rmsolutions.net/sccs/sites/default/files/061001.pdf>.
 6. Bentley, J., Henderson, S., Thakore, S., Donald, M. and Wang, W. 2016. Seeking Sepsis in the Emergency Department-Identifying Barriers to Delivery of the Sepsis 6. BMJ Quality Improvement Reports 2016, Retrieved December 14, 2016 u206760.w3983 doi:10.1136/bmjquality. u206760.w3983
 7. Boyd, J.H., Forbes, J., Nakada, T.A., Walley, K.R. and Russell, J. A.. Fluid resuscitation in septic shock a positive fluid balance and elevated central venous pressure are associated with increased mortality. Critical Care Medicine 2011;39(2):259-265.
 8. Chen, Q.H., Zheng, R.Q., Lin, H., Lu, N.F., Shao, J., Yu J.Q., et al. The impact of different fluid management on mortality in patients with septic shock. Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue 2011; 23(3):142-145.
 9. National Health and Medical Research Council. A guideline to the developmental, implementation and evaluation of clinical practice guidelines [Internet]. 1999 [Cited 2008 Aug 9. Available from: http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/cp30.pdf
 10. Deming, W. E. The new economics for industry, government, education. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study. 1993.
 11. วิไลวรรณ ธงชัยวารสารการพยาบาล .การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก .พยาบาล 2548;20(2):63-76.
 12. วิไลวรรณ เนื่อง ณ สุวรรณ, จิราพร น้อมกุลศล, รัตนา ทองแจ่ม และธนชัย พนาพุดิการพัฒนาระบบปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง 2557 วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ .;32(2):25-36.
 13. มัณฑนา จิระกังวาน, ชลิดา จันทะพา และเพ็ญภา บุปผา. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe sepsis) ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารกองการพยาบาล 2558;42(3):9-33.
 14. ทิตยา วาระนังผลลัพท์ของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแส .โลหิต โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เชียงรายเวช .สาร 2562;11(1):1-8.
 15. Malvin,T., Lise,T.G., Arne, M., Inger,L.B., Liv,J.V. and Jan,K.D. Early identification of sepsis in hospital in patients by ward nurses increases 30- day survival. Critical Care2016;20:244. doi: 10.1186/s13054-016-1423-1.
 16. สมศรี ชื้อต่อวงศ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ .SOS score เพื่อเป็นสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ของพยาบาลวิชาชีพวารสาร .โรงพยาบาลชลบุรี 2560;42(3):257-264.
 17. อรุมา ท่วมกลัด, พูลสุข เจนพานิชย์วิสุทธิพันธ์ และอภิญญา ศิริพิทยาคุณกิจความรู้ในการประเมินและการจัดการผู้ป่วยระยะแรกของ .ภาวะช็อกจากการติดเชื้อและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพยาบาลวิชาชีพ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย .Rama Nurs J 2014;20(2):206-220.
 18. ณัฐวรรณ เมธรุจกานนท์, เรมวอล นันท์ศุภวัฒน์ และอารีวรรณ กลั่นกลิ่นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการถ่ายโอน .การเรียนรู้ภายหลังการฝึกอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางของพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลสาร .2558;42(2):1-11.
 19. ภาพิมล โกมล, รัชนิ นามจันทรา และวารินทร์ บินโฮเซ็นคุณภาพการจัดการดูแลผู้ที่มีกลุ่มอาการ .ติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิงห์บุรี สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 2560;6(2):32-43.
 20. เพ็ญศรี อุ่นสวัสดิพงษ์, กรองกาญจน์ สังกาศ, ศศิมา กุสุมา ณ อยู่ธยา และยงค์ รงค์รุ่งเรือง ผลของกิจกรรมพยาบาลเป้าหมายในระยะ .6 ชั่วโมงแรกต่อความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลว ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการ Sepsis. วารสารพยาบาลศาสตร์ 2554;29(2):102-110.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่
ได้รับยารับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี

Received: 15 April 2021

Revised: 29 April 2021

Accepted: 30 April 2021

นิชาภา ตั้งหมั่น *

ไพรินทร์ แข็งขัน

อินทรา สกุลโชคบุญมา

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการรับความรู้สึก เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 255 ราย เก็บข้อมูลจากใบบันทึกการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยด้านวิสัญญี ก่อนรับความรู้สึก และใบบันทึกระหว่างรับความรู้สึก ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากโดยใช้สถิติถดถอยลอจิสติกหาค่า ผลการศึกษาพบปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อลำบาก 5 ปัจจัย ได้แก่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ คือ การตรวจประเมินทางเดินหายใจแบบ mallampati class 3 และ 4 ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 4.96 เท่าเมื่อเทียบกับ class 1 และ 2 ($OR=4.96, p=0.000$) , ประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 3.56 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ ($OR=3.56, p=0.005$) ประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 3.21 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ ($OR=3.21, p=0.016$) มีก้อนที่คอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 2.93 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีก้อนที่คอ ($OR=2.93, p=0.005$) และฟันน้ำขึ้นหรือหลอมส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 0.23 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีฟันปกติ ($OR=0.23, p=0.015$)

สรุปผล การทราบปัจจัยและระดับความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ช่วยให้ผู้ป่วยปฏิบัติงานสามารถคาดการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจและเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก

คำสำคัญ: ปัจจัย การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก, มะเร็งศีรษะและลำคอ

Factors Affecting to Difficulty of Intubation in Patients
with Head and Neck Cancer at Udonthani Cancer Hospital.

Nichapa Tangman

Pairin KhangKhun

Intra Sakulchocboonma

Abstract

This retrospective study aimed to assess factors affect to difficult intubation among patients with head and neck cancer under general anesthesia. The 255 cases was selected by purposive sampling and data retrieved from patient's record form before general anesthesia during January 2019 to June 2020. Data analyzed using Binary logistic regression. The research results were 5 factors significantly statistically, including mallampati class III and class IV compare class I and class II result was difficult intubations were encountered in some of the patients with Mallampati scoring (MS) system Class 3 and 4 was 4.96 times higher than Class 1 and 2 ($OR=4.96, p=0.000$), history of face and neck radiation was higher 3.56 time than the

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี

E-mail: noospk@gmail.com

patients with no history of face and neck radiation (OR =3.56, p=0.005), patients had history of face and neck surgery was 3.21 times higher than no history of face and neck surgery (OR =3.21, p=0.016) , patients with neck mass was 2.93 times higher than patients with no neck mass (OR =2.93, p=0.005) and overbite teeth or broken front teeth was 0.23 times than patients with normal teeth (OR =0.23 , p=0.015).

Conclusion: Further knowledge about these factors and difficult intubation can be useful in predicting high risk airway procedures as well as in improving overall situation of endotracheal intubation.

Key words : Factors, Difficult intubation, Head and Neck Cancer

บทนำ

จากการศึกษาสถานการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจและภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคมะเร็งศีรษะและลำคอ ในปี พ.ศ.2562 พบผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ร้อยละ 13.10 ของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคมะเร็งศีรษะและลำคอ ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 95.12 ของผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคและการผ่าตัดบริเวณศีรษะและลำคอ และร้อยละ 58.54 เป็นผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจลำบากแบบคาดไม่ถึง หรือร้อยละ 7.67 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยพบภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก เช่น ฟันหัก ฟันหลุด เจ็บคอ และเสียงแหบ¹และถ้าไม่สามารถช่วยหายใจและไม่สามารถใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วยได้ ซึ่งถือเป็นภาวะวิกฤติที่ต้องได้รับการช่วยเหลือที่ทันเวลาเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะสมองขาดออกซิเจน , กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจหยุดเต้นและถึงขั้นเสียชีวิตได้^{2,3,4}

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทางด้านวิสัญญีสามารถประเมินทางเดินหายใจและคาดการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อการเตรียมความพร้อมของทีม อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจในสถานการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะวิกฤติกับผู้ป่วย ก่อนการใส่ท่อช่วยหายใจจึงต้องมีการตรวจประเมินทางเดินหายใจร่วมกันหลายวิธี เพื่อค้นหาความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก⁵ โดยการประเมินจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ได้แก่ ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กก./ตร.ม⁶ ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ³, ประวัติการผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ, ประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก^{2,3}, ฟันหน้าผิวดปกติ เช่น ฟันยื่นหรือหลวม^{2,3}, ขากรรไกรผิวดปกติ², ระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (IID) น้อยกว่า 3.5 ซม⁷, ระยะห่างระหว่างกระดูกโคนลิ้น-คาง (HMD) น้อยกว่า 3 ซม^{2,3}, ระยะห่างระหว่าง กระดูกขากรรไกร – ไทรอยด์ (TMD) น้อยกว่า 6 ซม^{2,3}, ระยะห่างระหว่าง ปลายคาง-ขอบบนกระดูกทรวงอก (SMD) น้อยกว่า 12 ซม.⁸, การก้มเงยของคอได้น้อยกว่า 80 องศา⁸, ประวัติการนอนกรน⁸, มีก้อนที่คอหรือใกล้ทางเดินหายใจ³ และการตรวจประเมินทางเดินหายใจโดยผู้ป่วยนั่งหลังตรง ศีรษะตรงขนานกับพื้น อ้าปากให้กว้างที่สุดและแลบลิ้นออกมาให้มากที่สุด ไม่ออกเสียง และผู้ตรวจนั่งอยู่ตรงข้ามในแนวระนาบเดียวกัน และประเมินว่าสามารถมองเห็น pharyngeal structures ได้มากน้อยเพียงใด เรียกว่าการประเมินทางเดินหายใจแบบ Mallampati Classification โดย Class ≥3^{6,7,10} ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถทำนายการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากได้ดีที่สุด¹⁰ แต่ยังพบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจลำบากแบบคาดไม่ถึง จากการร่วมกันวิเคราะห์พบว่าสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากการตรวจประเมินทางเดินหายใจไม่ครอบคลุม และให้ความสำคัญกับการประเมินทางเดินหายใจแบบ Mallampati Classification โดยใช้เกณฑ์ Mallampati Class III คือ มองเห็น soft palate และhard palate และClass IV คือ มองเห็นแต่ hard palate คาดการณ์ว่าเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจลำบากเพียงอย่างเดียวโดยไม่นำปัจจัยอื่นมาร่วมประเมินภาวะใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก¹เนื่องจากผลการประเมิน Mallampati อยู่ใน Class I คือ มองเห็น tonsillar pillars, uvula, faucets (ทางเชื่อมจากในช่องปากไปสู่ pharynx) และ soft palate และ Class II คือ มองเห็น uvula, fauces และ soft palate ทำให้การคาดการณ์ภาวะใส่ท่อช่วยหายใจลำบากคลาดเคลื่อนและส่งผลต่อการวางแผนและการเตรียมอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจไม่เหมาะสมและทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจตามมา

ผู้วิจัยในฐานะวิสัญญีพยาบาล จึงต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากที่สุด¹ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทางวิสัญญีได้ทราบและตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก รวมถึงเป็นแนวทางในการประเมินทางเดินหายใจเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (General anesthesia) ที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี

คำถามวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี มีอะไรบ้างและผู้ป่วยที่สัมผัสปัจจัยและไม่สัมผัสปัจจัยมีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากแตกต่างกันอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retro-prospective study) ทำการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและหญิงมีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่มารับการรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (General anesthesia) ร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 255 ราย โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดและได้รับการรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมวิจัย (Inclusion criteria) คือ เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและลำคอที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป และมารับการผ่าตัดและได้รับการรับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (General anesthesia) ร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ ที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบเร่งด่วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบ่งการจัดเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและประวัติการรักษาที่ผ่านมา ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ประวัติการนอนกรน, ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอและ การผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ

ส่วนที่ 2 ทีมวิจัยทำการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดโดยซักประวัติ และตรวจร่างกาย เพื่อประเมินภาวะใส่ท่อหายใจยาก (difficult airway) ประกอบด้วย (1) การประเมินทางเดินหายใจแบบ Mallampati Classification เป็นการตรวจ view ของ pharyngeal structures ซึ่งจะช่วยในการ ประเมินร่วมกับวิธีการอื่นๆว่าผู้ป่วยน่าจะมีความเสี่ยงใส่ท่อหายใจยากหรือไม่ วิธีการตรวจทำโดยผู้ป่วยนั่งหลังตรง ศีรษะตรง ขนานกับพื้น อ้าปากให้กว้างที่สุดและแลบลิ้นออกมาให้มากที่สุด ไม่ออกเสียง แบ่งออกเป็น 4 Class ดังนี้ Class 1 คือ มองเห็น tonsillar pillars, uvula, faucets และ soft palate, Class 2 คือ มองเห็น uvula, faucets และ soft palate, Class 3 คือ มองเห็นเพดานอ่อน (soft palate) และเพดานแข็ง (hard palate) และ Class 4 คือ มองเห็นแต่เพดานแข็ง (hard palate) , (2) ลักษณะของฟัน, (3) ความผิดปกติของขากรรไกร, (4) การก้มเงย, (5) มีก้อนที่คอ, (6) การวัดระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (inter-incisor distance :IID) โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความยาว ในแนวกึ่งกลางระหว่างฟันบนและฟันล่าง หรือเหงือกในกรณี ที่ไม่มีฟัน, (7) การวัดระยะห่างระหว่างกระดูกโคนลิ้น -คาง (Hyomental distance: HMD), (8) การวัดระยะห่างระหว่างกระดูกขากรรไกร-ไทรอยด์ (Thyromental distance :TMD) ตรวจโดยให้ผู้ป่วยนั่งและแหงนคอไปด้านหลังมากที่สุดและใช้ ไม้บรรทัดวัดความยาวจากปุ่มกระดูก thyroid ถึงกระดูกปลายคาง , (9) การวัดระยะห่างระหว่างปลายคาง – ขอบบนกระดูกทรวงอก (sternomental distance :SMD) โดยให้ผู้ป่วยนั่งในท่าเดิม วัดระยะจากขอบกระดูกบริเวณปลายคางไปถึงขอบบนของกระดูกหน้าอก เครื่องมือได้ผ่านการพิจารณาความตรงของเนื้อหา (Content validity) และในด้านความถูกต้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน หาความสอดคล้องของเครื่องมือโดยใช้ค่า IOC ซึ่งเป็นวิธีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทำได้โดยหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item –Objective Congruence หรือ IOC) ได้ค่า IOC 0.60 -1.00 คะแนน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี และขออนุญาตศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานีและผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมโครงการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี รหัสโครงการ UCH_IRB 006/2563 ลงวันที่ 8 มกราคม 2564 หมายเลขหนังสือรับรอง UCH_COA 005/2521

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดสูงสุด (Min: Max) และการประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval)
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก โดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$ ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ได้แก่ ปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ดัชนีมวลกาย, ประวัติการนอนกรน, ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ, การผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอและประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก, ลักษณะของฟัน, การประเมินทางเดินหายใจแบบ Mallampati Classsification, ความผิดปกติของขากรรไกร, การก้มเงย, มีก้อนที่คอ, การวัดระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (IID), การวัดระยะห่างระหว่าง กระดูกโคนลิ้น - คาง (HMD), การวัดระยะห่างระหว่าง กระดูกขากรรไกร - ไทรอยด์ (TMD) และการวัดระยะห่างระหว่าง ปลายคาง - ขอบบนกระดูกทรวงอก (SMD)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่าเพศและอายุเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใส่ท่อช่วยหายใจลำบากกับกลุ่มใส่ท่อช่วยหายใจง่าย พบว่า เพศชาย 41: 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.10: 40.90 และเพศหญิง 21: 114 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.90: 59.10 อายุ ≥ 55 ปี 39: 103 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.90: 53.40 อายุ < 54 ปี 23 :90 ราย คิดเป็น ร้อยละ 37.10 : 46.60 โดยมีอายุเฉลี่ย 58.48 (S.D.=12.87) และ 54.75 ปี (S.D.=15.87) อายุมากที่สุด 90: 89 ปี และน้อยที่สุด 28: 19 ปี โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 12.87: 15.87 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแยกตามเพศและอายุ (n=255)

ข้อมูลทั่วไป	ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก จำนวน (ร้อยละ)	ใส่ท่อช่วยหายใจง่าย จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			0.001
ชาย	41 (66.10)	79 (40.90)	
หญิง	21 (33.90)	114 (59.10)	
อายุ			0.093
≥ 55 ปี	39 (62.90)	103 (53.40)	
< 54 ปี	23 (37.10)	90 (46.60)	
Mean (S.D.)	58.48 (S.D.=12.87)	54.75 (S.D.=15.87)	
Max-Min	90:28 ปี	89:19 ปี	

2. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวของปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอโดยไม่คำนึงถึงอิทธิพลของปัจจัยอื่น (Univariate analysis) ทั้งหมด 13 ปัจจัย พบปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 9 ปัจจัย ดังนี้ กลุ่มที่ก้มเงยได้น้อยกว่า 80 องศา มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 15.20 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ก้มเงยคอได้มากกว่า 80 องศา (95%CI =4.13-55.94, p-value <0.001) กลุ่มที่เคยมีประวัติการผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำค้อมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 11.64 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติการผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ (95%CI =5.39-25.14, p-value <0.001) ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ ได้ผลเท่ากับ 10.35 (95%CI =5.12-20.93) $P < 0.001$ กลุ่มที่เคยมีประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำค้อมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 10.35 เท่าของกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ (95%CI =5.12-20.93, p-value <0.001) กลุ่มที่มีความผิดปกติของฟันมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 10.04 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีฟันปกติ (95%CI=3.93-25.66, p-value <0.001) กลุ่มที่มี mallampati class 3 และ 4 มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 9.3 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มี mallampati class 1 และ 2 (95%CI=4.83-17.94, p-value <0.001) กลุ่มที่ขากรรไกรผิดปกติมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก มากกว่า 4.79 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ขากรรไกรปกติ (95%CI =1.46-15.67, p-value <0.05) กลุ่มที่มีระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (IID) น้อยกว่า 3.5 ซม. มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่า 4.5 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (IID) มากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ซม. (95%CI =2.45-8.27, p-value <0.001), กลุ่มที่มีระยะห่างระหว่างปลายคาง - ขอบบนกระดูกทรวงอก (SMD) น้อยกว่า 12 ซม. มีอัตราการใส่ท่อช่วย

หายใจลำบากมากกว่า 3.11 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีระยะห่างระหว่างปลายคาง – ขอบบนกระดูกทรวงอก (SMD) มากกว่าหรือเท่ากับ 12 ซม. (95%CI =1.20-8.04, p-value <0.05) กลุ่มที่มีก้อนที่คอหรือใกล้ทางเดินหายใจ มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก มากกว่า 2.6 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีก้อนที่คอ (95%CI =1.41-4.78, p-value <0.05) ส่วนปัจจัยอื่น ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ≥ 30 ตร.ม.² 1.97 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่ดัชนีมวลกาย <30 ตร.ม.² (95%CI =0.88-4.42 , p-value >0.05) ประวัตินอนกรน 0.725 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่ไม่เคยมีประวัตินอนกรน (95%CI =0.36-1.47, p-value >0.05) ระยะห่างระหว่างกระดูกโคนลิ้น-คาง ≥ 3 FB 1.45 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่มีระยะห่างระหว่างกระดูกโคนลิ้น-คาง < 3 FB (95%CI = 0.48-4.35, p-value >0.05) และระยะห่างระหว่างกระดูกขากรรไกร-ไทรอยด์ ≥ 6 ซม. เป็น 1.96 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่มีระยะห่างระหว่างกระดูกขากรรไกร-ไทรอยด์ < 6 ซม. (95%CI =0.68-5.63 , p-value >0.05)

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอโดยใช้สถิติการถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) จำนวนทั้งหมด 9 ปัจจัย ผลการวิเคราะห์พบ 5 ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การตรวจประเมินทางเดินหายใจแบบ mallampati class 3 และ 4 ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 4.54 เท่าเมื่อเทียบกับ class 1 และ 2 (OR =4.54, p=0.000) ,ประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 3 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ (OR =3.00, p=0.03) ,ประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 2.99 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ (OR =2.99, p=0.02) , มีก้อนที่คอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 2.94 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีก้อนที่คอ (OR =2.94, p=0.006) และฟันหน้ายื่นหรือหลอมส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 0.24 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีฟันปกติ (OR =0.24, p=0.018)ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ

ปัจจัย	การใส่ท่อช่วยหายใจ		Crude OR	OR adj	95% CI For OR adj	p-value
	ใส่ลำบาก	ใส่ง่าย				
1. ประวัติฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ						0.02*
ไม่เคย	31	176	1	1		
เคย	31	17	10.35	2.99	1.16-7.71	
2. ประวัติผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ						0.03*
ไม่เคย	35	181	1	1		
เคย	27	12	11.64	3.00	1.08-8.34	
3. ฟัน						0.018 *
ปกติ	45	186	1	1		
ไม่ปกติ	17	7	10.04	0.24	0.71-0.78	
4. ขากรรไกร						0.93 ^{NS}
ปกติ	55	243	1	1		
ผิดปกติ	7	12	4.79	1.08	0.74-1.90	
5. การก้มเงยคอ						0.24 ^{NS}
≥ 80 องศา	50	240	1	1		
< 80 องศา	12	15	15.20	0.37	0.71-1.93	
6.ระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง(IID)						0.70 ^{NS}
≥ 3.5 ซม.	28	180	1	1		
< 3.5 ซม.	34	75	4.50	0.86	0.40-1.85	

Note: OR, Odds ratio; CI, Confidence Interval *p<0.05 ** <0.001 NS= Non significant

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ (ต่อ)

ปัจจัย	การใส่ท่อช่วยหายใจ		Crude OR	OR adj	95% CI For OR adj	p-value
	ใส่ลำบาก	ใส่ง่าย				
7. ระยะห่างจากปลายคาง-ขอบบนของกระดูกสันอก (SMD)						0.99 ^{NS}
≥ 12 ซม.	36	187	1	1		
< 12 ซม.	26	68	2.60	0.99	0.21-4.75	
8. มีก้อนบริเวณคอ						0.006*
ไม่มี	36	151	1	1		
มีก้อน	26	42	2.60	2.94	1.37-6.33	
9. การประเมินทางเดินหายใจแบบMallampati						0.000**
Mallampati 1,2	26	168	1	1		
Mallampati 3,4	36	25	9.30	4.54	2.07-9.94	

Note: OR, Odds ratio; CI, Confidence Interval * $p < 0.05$ ** $p < 0.001$ NS= Non significant

ตารางที่ 3 แสดงค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังตัดปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ออก

ปัจจัย	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
ประวัติฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ	1.27	.45	7.87	1	.005	3.56	1.47	8.66
ประวัติผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ	1.17	.49	5.79	1	.016	3.21	1.24	8.32
ฟัน	-1.45	.60	5.93	1	.015	.23	.07	.75
มีก้อนบริเวณคอ	1.08	.39	7.74	1	.005	2.93	1.37	6.25
ทางเดินหายใจแบบ Mallampati	1.60	.39	17.10	1	.000	4.96	2.32	10.58
Constant	-6.04	1.49	16.37	1	.000	.002		

* $p\text{-value} < .05$ ระดับความถูกต้องของการทำนาย 81.2 %

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังตัดปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ออก พบว่ามี 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ คือ การตรวจประเมินทางเดินหายใจแบบ mallampati class 3 และ 4 ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 4.96 เท่า เมื่อเทียบกับ class 1 และ 2 (OR=4.96, $p=0.000$) , ประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 3.56 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ (OR =3.56, $p=0.005$) ประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 3.21 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติเคยผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ (OR=3.21, $p=0.016$) มีก้อนที่คอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 2.93 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีก้อนที่คอ (OR =2.93, $p=0.005$) และฟันหน้ายื่นหรือหลอสส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก 0.23 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีฟันปกติ (OR =0.23 , $p=0.015$) ส่วนปัจจัยเสี่ยงอื่นๆที่พบแตกต่างทางค่าสำคัญสถิติแต่ไม่สัมพันธ์กับการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอของการศึกษานี้ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ขากรรไกร การก้มเงย ระยะห่างจากปลายคาง-ขอบบนของกระดูกสันอก (SMD) และระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง(IID)

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังตัดปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ออก พบว่ามี 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ คือ ผลการประเมิน Mallampati classification ประวัติฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ ประวัติผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ มีก้อนบริเวณคอ และลักษณะของฟัน การใส่ท่อช่วยหายใจลำบากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ท่อลำบากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่มีผลการประเมิน Mallampati classification กลุ่มที่อยู่ใน class 3 และ 4 มีอัตราการใช้ท่อช่วยหายใจลำบากมากกว่ากลุ่มที่มี mallampati class 1 และ 2 เท่ากับ 4.96 เท่า มีความสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่บ่งบอกว่าใช้การประเมิน Mallampati class 3 มองเห็นเพดานอ่อนและเพดานแข็ง และ class 4 มองเห็นเพดานแข็ง มีความเสี่ยงสูงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก^{6,7,10,11,12,13,14} ดังนั้นวิสัญญีพยาบาลควรจะต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

ประวัติการผ่าตัดที่บริเวณใบหน้าและลำคอส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากเท่ากับ 3.21 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เคยผ่าตัดที่บริเวณใบหน้าและลำคอ, ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากเท่ากับ 2.99 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เคยฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kherterpal และเพื่อนร่วมงาน¹⁴ ทำการทบทวนวรรณกรรม สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการช่วยหายใจลำบาก 5 ปัจจัย คือ การฉายรังสีที่คอ เพศชาย ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ การประเมิน Mallampati classification อยู่ใน class III หรือ IV และการมีเครา และยังสอดคล้องกับการสรุปของอริศรา เอี่ยมอรุณ³ ผู้เชี่ยวชาญทางวิสัญญีได้แนะนำให้มีการซักประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ เพื่อคาดการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจลำบากในผู้ป่วยก่อนรับการระงับความรู้สึก ส่วนการมีก้อนบริเวณทางเดินหายใจหรือใกล้เคียง ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากเท่ากับ 2.93 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีก้อน การมีก้อนบริเวณทางเดินหายใจหรือใกล้เคียงจะ กดเบียดทางเดินหายใจทำให้ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก³ ผู้ป่วยที่มีฟันยื่นหรือฟันหน้าหลวม ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากเท่ากับ 0.23 เท่าของผู้ป่วยฟันปกติ ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยนี้ ได้ใช้ในการประเมินผู้ป่วยก่อนรับการระงับความรู้สึกที่โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยมีความสำคัญและส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้วิจัยไม่พบว่ามีการศึกษาถึงปัจจัยเหล่านี้ อย่างชัดเจนมาก่อน มีเพียงผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวไว้ว่าใช้ในการประเมินผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วย ด่านวิสัญญีควรตระหนักและให้ความสำคัญถึงปัจจัยเหล่านี้ หากพบว่ามีปัจจัยดังกล่าว วิสัญญีพยาบาลจำเป็นต้องวางแผนให้การดูแลเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย และป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบากที่ได้ทำการศึกษาครั้งนี้ พบว่าไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ใช้ในการประเมินเพื่อคาดการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก เช่น ประวัตินอนกรน^{7,9,14} การมีประวัตินอนกรนมีความสัมพันธ์กับการมีรูปร่างอ้วน และเป็นปัจจัยร่วมให้เกิดภาวะใส่ท่อหายใจยาก¹⁵, ระยะห่างระหว่างกระดูกขากรรไกร – ไทรอยด์ (TMD) น้อยกว่า 6 ซม^{2,3,13} ในผู้ป่วยอ้วนมักจะ มีลักษณะคอสั้นระยะ (TMD) ที่ลดลง มีความสัมพันธ์กับภาวะใส่ท่อหายใจยาก^{14,15}, การก้มเงย < 80 องศา^{7,9}, ระยะห่างจากปลายคาง-ขอบบนของกระดูกสันนอก (SMD) < 12 ซม^{2,3}, ระยะห่างระหว่างฟันตัดบน-ฟันตัดล่าง (IID) < 3.5 ซม⁷ และระยะห่างระหว่างกระดูกโคนลิ้น -คาง (HMD) < 3 ซม^{2,3} ส่วนดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานซึ่งมีหลายหลายการศึกษาที่พบว่ามีผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก¹⁶ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษานี้และการศึกษาของ Cook และคณะ¹³ ทางผู้วิจัยจึงร่วมกันวิเคราะห์หาสาเหตุ เช่น จำนวนประชากรในการศึกษานี้จะน้อยไป หรือเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากประวัติที่ผ่านมา โดยทางผู้วิจัยไม่ได้เจาะลึกไปถึงวิธีการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดระยะต่างๆ รวมถึงความรู้ความเข้าใจในการประเมินทางเดินหายใจของผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึกของผู้ปฏิบัติงานแต่ละท่าน ซึ่งจะเป็นโอกาสในการศึกษาเพื่อพัฒนาต่อไป

ดังนั้น การซักประวัติการระงับความรู้สึก การตรวจร่างกายประเมินทางหายใจส่วนบนและพยาธิสรีระวิทยาที่แสดงถึงความ ผิดปกติเพื่อประเมินปัจจัยและระดับความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถคาดการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจและเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก รวมถึงการเตรียมทีมที่พร้อมอยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยสามารถนำมาพัฒนาแนวทางการประเมินทางเดินหายใจของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆต่อไปนี้ ได้แก่ ประวัติการฉายรังสีบริเวณใบหน้าและลำคอ, ประวัติการผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ, ฟันผิดปกติ, มีก้อนที่คอหรือใกล้ทางเดินหายใจ และการตรวจประเมิน mallampati class≥3

ข้อเสนอแนะในการจัดทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. การทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่หลากหลายเพื่อค้นหาวิธีการใหม่ๆในการประเมินทางเดินหายใจ และครอบคลุมไปถึงการเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และแนวปฏิบัติในการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่เกิดปัญหา Difficult airway เครื่องมืออุปกรณ์และทีม

2. ทีมวิสัญญีควรร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในการค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก เพื่อจัดทำวิจัยและพัฒนาเรื่องแนวทางการประเมินทางเดินหายใจสำหรับผู้ป่วยมะเร็งที่มารับการรับบริการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจ รวมถึงวิธีการที่ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจสำเร็จสัมพันธ์กับปัจจัยที่ส่งผลต่อการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก

เอกสารอ้างอิง

1. นิชาภา ตั้งหมั่น. (2563). สถานการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจและภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจ โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี ,วารสารการพยาบาล สุขภาพและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุดรธานี: อุดรธานี
2. ทนชัย บุญบุรพงค์.(2559).การบำบัดระบบหายใจในเวชปฏิบัติ (เรียบเรียงครั้งที่6), กรุงเทพฯ:บจก.ปัญญามิตรการพิมพ์.
3. อริศรา เอี่ยมอรุณ.(Airway management,ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล,เข้าถึงเมื่อ 30 มีนาคม 2563 สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th/anesth/undergrad/Airway%20management%20%E0%B8%AD.%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%B2%20.pdf>
4. Quinn L.Nursing considation for the patient with a difficult airway.AORN Journal 2016 Feb 03.เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2563 สืบค้นจาก :Nursing Considerations for the Patient With a Difficult Airway Johnson 2016 -AORN Journal - Wiley Online Library
5. บุญธิดา ลิมาพงษ์ภาส, จุฬาลักษณ์ โชติกมณีย์, มนัสนันท์ ศิริสกุลเวโรจน์, ณภัทร ไวยุรินทร์, กาญจนา โกกิละนันท์ และอัจฉรา ประสิทธิ์ สุขสม. ผลสำเร็จของการค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจยาก เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจให้เหมาะสม โดยใช้การประเมินหลายวิธีร่วมกัน.วารสารสถาบันบำราศนราดูร. เข้าถึงเมื่อ 5 ธันวาคม 2562; ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2556. สืบค้นจาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/215326/149>
6. Alessandro De Cassai, Francesco Papaccio, Giorgia Betteto, Chaira Schiavolin, Maurisio Lacobone and Michele Carron. Prediction of difficult tracheal intubations in thyroid surgery. Predictive value of neck circumference to thyromental distance ratio. PLOS One 2019 Feb 27;14(2):e0212976. เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2563 เข้าถึงจาก: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30811508/>
7. Smita Prakash, Amitabh Kumar, Shyam Bhandari, Parul Mullick, Rajvir Singh, and Anoop Raj Gogia. Difficult laryngoscopy and intubation in the Indian population: An assessment of anatomical and clinical risk factors. India Journal of Anaesthesia.2013 Nov-Dec; 57(6) :569-575. เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2563 เข้าถึงจาก: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3883391/>
8. Bhavdip Patel, Rajiv Khandekar, Rashesh Diwan and Ashok Shah. Validation of modified Mallampati test with addition of thyromental distance and sternomental distance to predict difficult endotracheal intubation in adults. Indian Journal Anaesthetic. 2014 Mar-Apr; 58(2): 171–175.
9. Smita Prakash, Parul Mullick, Shyam Bhandari, Amitabh Kumar, Anoop Raj Gogia, Rajvir Singh. Sternomental distance and sternomental displacement as predictors of difficult laryngoscopy and intubation in adult patients,Saudi Anaesth Jul-Sep 2017;11(3):273-278. doi: 10.4103/1658-354X.206798. เข้าถึงเมื่อ 5 กันยายน 2563 เข้าถึงจาก: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28757825/>
10. Michael E. Detsky,Naheed Jivraj,Neill K.Adhikari,Jan O.Friedrich,Ruxanda Pinto,David L. Simel,Duminda N. Wijesundera,Damon C. Scales. Will This Patient Be Difficult to Intubate?: The Rational Clinical Examination Systematic

Review, JAMA 2019 Feb 5;321(5):493-503. doi: 10.1001/jama.2018.21413. เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2563 เข้าถึงจาก: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30721300/>

11. Suk-Hwan Seo, Jeong-Gill Lee, Soo-Bong Yu, Doo-Sik Kim, Sie-Jeong Ryu, Kyung-Han Kim. Predictors of difficult intubation defined by the intubation difficulty scale (IDS): predictive value of 7 airway assessment factors, December 2012 Korean Journal of Anesthesiology 63(6):491-7 DOI: 10.4097/kjae.2012.63.6.491 เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2563 เข้าถึงจาก: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23277808/>
12. Mohammadreza Safavi, Azim Honamand, Masha Amoushahi. Prediction of difficult laryngoscopy: Extended mallampati score versus the MMT, ULBT and RHTMD, Advance Biomedical Res. 2014 May 28;3:133. doi: 10.4103/2277-9175.133270. eCollection 2014. เข้าถึงเมื่อ 15 กันยายน 2562. เข้าถึงจาก: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24949304/>
13. Cook F, Lobo D, Martin M, Imbert N, Grati H, Daami N, et al. Prospective validation of a new airway management algorithm and predictive features of intubation difficulty. British Journal of Anaesthesia. 2019;122(2):245-54.
14. Kheterpal S, Martin L, Shanks AM, et al. Prediction and outcomes of impossible mask ventilation: a review of 50,000 anesthetics. Anesthesiology 2009;110(4):891-7.
15. สุมล มั่นทะกะ, พรปวีณ์ มิตรมาก, สุธาสินี สมานคตวัฒน์ และ อรุโณทัย ศิริอัสกุล. การประเมินภาวะใส่ท่อหายใจยากในผู้ป่วยอ้วนโดยใช้ Intubation Difficulty Scale (IDS) ในโรงพยาบาลราชบุรี: การศึกษาแบบพรรณนา. วิสัณฐีสาร 2562; 45(1):7-14.



คำแนะนำในการจัดเตรียมต้นฉบับ (Author's Guidelines) เพื่อส่งบทความ ลงตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา (ปรับปรุง มกราคม 2564)

วารสารการพยาบาล สุขภาพ และศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่งานวิจัยและองค์ความรู้ด้านการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา โดยทุกบทความจะได้รับการพิจารณาโดย **ผู้ทรงคุณวุฒิ**ในสาขาที่ตรงกับบทความอย่างน้อย 2 ท่าน เพื่อให้การนำเสนอบทความวิชาการใน วารสารเป็นไปในทิศทางเดียวกัน วารสารฯ จึงได้กำหนดขั้นตอนและรูปแบบของการส่งบทความเพื่อลง ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา ดังนี้

ประเภทของบทความ

บทความวิจัย (Research Article) คือ บทความที่เป็นรายงาน ผลการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ของผู้เขียนที่เกี่ยวข้องกับวิชาการด้านด้านการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา ควรประกอบด้วยหัวข้อเรื่องตามลำดับดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อเจ้าของบทความ บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการศึกษา ผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง อาจมีกิตติกรรมประกาศได้ หากเป็นงานวิจัยที่มีการศึกษาในมนุษย์ ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว บทความควรมีความยาวไม่เกิน 15 หน้า ขนาด A-4 พิมพ์ไม่เว้นบรรทัด **บทความวิจัยต้องเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer-Reviewers) อย่างน้อย 2 ท่านก่อน** จึงจะสามารถตีพิมพ์ในวารสารได้

บทความทบทวนหรือบทความวิชาการ (Review/Academic Article) เป็นบทความจาก การทบทวนองค์ความรู้ในประเด็นที่มีความสำคัญ เป็นปัญหา มีการถกเถียงหรือข้อถกเถียง หรือมี นวัตกรรมที่น่าสนใจ ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อเจ้าของบทความ บทนำ เนื้อหา บทสรุป/บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิง บทความควรมีความยาวไม่เกิน 12 หน้า **บทความทบทวนและบทความวิชาการ ต้องเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer-Reviewers) อย่างน้อย 2 ท่านก่อน** จึงจะสามารถตีพิมพ์ในวารสารได้

บทความพิเศษ (Special Article) เป็นบทความจาก **ผู้ทรงคุณวุฒิ**ในแต่ละสาขาที่แสดงถึง ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบันที่อยู่ในความสนใจของสาธารณะ ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อ เจ้าของบทความ บทนำ เนื้อหา บทสรุป/บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี) บทความควรมีความยาว ไม่เกิน 10 หน้า **บทความพิเศษไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความ**

บทความทั่วไป (General Article) เป็นบทความประเภทความรู้เฉพาะเรื่องที่หยิบยกมา นำเสนอโดยเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆ หรือนำเสนอรายงานผลการศึกษาวิจัยที่อาจยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ที่ต้อง ศึกษาต่อ หรือศึกษาเสร็จแล้วกำลังเตรียมต้นฉบับสมบูรณ์ รายงานความก้าวหน้าของโครงการ รายงาน ผลการศึกษาวิจัยโดยสังเขป หรือเป็นบทความที่ มี ประเด็นที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อเจ้าของบทความ บทนำ เนื้อหา บทสรุป/บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี) บทความควรมีความยาวไม่เกิน 8 หน้า **บทความทั่วไปไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความ**

บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review) เป็นงานเขียนบทความที่วิพากษ์วิจารณ์เนื้อหาสาระ คุณค่า และคุณภาพของหนังสือ รายงาน หรือบทความ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และต่อยอด บทความควร มีความยาวไม่เกิน 3 หน้า

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเพื่อรับการพิจารณาลงตีพิมพ์

1. ต้นฉบับที่ส่งมาลงตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา **ต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่น หรือกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารอื่น** โดยผู้เขียนคนที่หนึ่งต้องแนบหนังสือ รับรองการส่งบทความเพื่อรับการตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา - บทความทั่วไป (**แบบฟอร์มใน หน้า 9**) พร้อมให้ข้อมูล การติดต่อกลับด้วย
2. ต้นฉบับให้พิมพ์โดยใช้ชุดอักษร (Font) สไตล์ SarabunPSK ขนาด 14 point ตลอดทั้งบทความ และมี

เนื้อหารวมบทความและเอกสารอ้างอิงไม่เกิน 12 หน้า จัดพิมพ์โปรแกรม Word แบบไม่เว้นบรรทัด ในกระดาษขนาด A-4 เว้นขอบขนาด 1 นิ้ว (2.54 ซม.) ทั้งสี่ด้าน ใส่หมายเลขหน้าที่มุมขวาด้านล่าง

3. องค์ประกอบของบทความวิจัย (Research Article) ประกอบด้วย

3.1 **ชื่อเรื่อง (Title)** ควรสั้นกะทัดรัด ได้ใจความที่ครอบคลุมตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 points พิมพ์ตัวหนาและจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

3.2 **ชื่อผู้เขียน (Authors' Names)** ชื่อและนามสกุลทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษของผู้เขียนทุกคน พร้อมตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ชื่อย่อของปริญญาที่ได้รับ และระบุ สถาบัน/หน่วยงานที่สังกัดอยู่ กรณีมีเจ้าของผลงานจากต่างสถาบัน/หน่วยงาน ให้ใส่หมายเลขและแสดง รายละเอียดด้านล่าง

3.3 **บทคัดย่อ (Abstract)** ต้องมีทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ รูปแบบการวิจัย สถานที่ทำวิจัย กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย ช่วงเวลาที่ทำวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย และสรุปผลการวิจัย อาจเขียนเป็นหัวข้อ หรือเขียนต่อกันเป็นความเรียง ก็ได้ แต่ต้องให้กระชับ ไม่ต้องมีการอ้างอิง **บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีจำนวนคำไม่เกิน 250 คำ**

3.4 **บทนำ (Introduction)** อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำ การวิจัย อาจมีการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์การวิจัย และ/หรือสมมติฐานการวิจัย และ/หรือ คำถามการวิจัย และขอบเขตการวิจัย หากบทความใช้คำย่อ ต้องเขียนคำ เต็มไว้ในครั้งแรกก่อน

3.5 **วิธีดำเนินการวิจัยหรือขั้นตอนการวิจัย (Research Methodology)** อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยและรูปแบบการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การปกป้องสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และข้อความที่แสดงว่าการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยแล้ว

3.6 **ผลการวิจัย (Results)** นำเสนอสิ่งที่ได้ค้นพบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐาน ข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมแปลความหมายของผลที่ค้นพบและวิเคราะห์ แล้วเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การวิจัย / สมมติฐานการวิจัย / คำถามการวิจัยที่ระบุไว้ หากใช้ตารางหรือแผนภูมิ ควรอ้างอิงจากเนื้อหาในบทความ และมีหัวข้อของตารางหรือแผนภูมิกำกับ กรณีที่ใช้รูปภาพ ควรใช้รูปที่มีความชัดเจน ขนาดโปสเตอร์ 3X5 นิ้ว และใส่คำอธิบายไว้ใต้รูป หากรูปภาพและแผนภูมินำมาจากแหล่งอื่น ควรอ้างอิงที่มาด้วย

3.7 **สรุปและอภิปรายผล (Conclusions and Recommendations)** ควรเขียนสรุปโดยอ้างอิงถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย / สมมติฐานการวิจัย / คำถามการวิจัยและอภิปรายผลโดยอ้างอิงกับงานวิจัยและ/หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.8 **ข้อเสนอแนะ (Recommendations)** เป็นการให้ข้อเสนอแนะจากการวิจัย เพื่อการนำไปใช้และการวิจัยในครั้งต่อไป

3.9 **เอกสารอ้างอิง (References)** การอ้างอิงต้องปรากฏทั้งในบทความและใน ส่วนของเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ โดยมีแนวทางดังนี้

หลักการอ้างอิงตามระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Citation Style)¹

การอ้างอิงตามระบบแวนคูเวอร์ มี 2 แบบ คือ การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา และการอ้างอิงที่ อยู่ท้ายเล่ม ซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยมใช้ในสาขาวิทยาศาสตร์และการแพทย์ สามารถศึกษารายละเอียดการเขียนเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมได้ใน Website :

http://www.med.cmu.ac.th/library/Citation_Styles/Vancouver_Thai.htm

<http://library.md.chula.ac.th/guide/vancouver2011.pdf>

http://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/nursing/NDivision/N_RA/admin/download_files/48_71_1.pdf

การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหา

ระบบการอ้างอิงในทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันจะใช้การอ้างอิงระบบลำดับหมายเลข โดย

1. ระบุหมายเลขเรียงลำดับกันไปท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่ใช้อ้างอิงเริ่มจากหมายเลข 1,2,3 ไปตามลำดับที่อ้างก่อนหลัง เป็นเลขอารบิกโดยไม่มีการเว้นช่วงตัวอักษร โดยให้อยู่ในวงเล็บและใช้ “ตัว ยก” ตัวอย่างเช่น ⁽¹⁾
2. ทุกครั้งที่มีการอ้างอิงจะต้องใช้หมายเลขเดิมในการอ้างอิง และหมายเลขที่ใช้อ้างอิงจะต้องตรงกับหมายเลขของรายการอ้างอิงท้ายเล่มด้วย
3. สำหรับการอ้างอิงในตารางหรือในคำอธิบายตารางให้ใช้เลขที่สอดคล้องกับที่ได้เคยอ้างอิงมา ก่อนแล้วในเนื้อเรื่อง
4. การอ้างอิงจากเอกสารมากกว่า 1 ฉบับต่อเนื่องกันจะใช้เครื่องหมายติงศานุภาค (hyphen หรือ -) เชื่อมระหว่างฉบับแรกถึงฉบับสุดท้าย เช่น ⁽¹⁻³⁾ แต่ถ้าอ้างอิงถึงเอกสารที่มีลำดับไม่ต่อเนื่องกัน จะใช้ เครื่องหมายจุลภาค (comma หรือ ,) โดยไม่มีการเว้นช่วงตัวอักษร เช่น ^(4,6,10)

¹ ทิพวรรณ สุขรวัย. การเขียนเอกสารอ้างอิงทางวิชาการรูปแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style)

[อินเทอร์เน็ต] 2557 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 5]. เข้าถึงได้จาก:

[http://www.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/Vancouver%20 citation3.pdf](http://www.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/Vancouver%20citation3.pdf)

การอ้างอิงที่อยู่ท้ายเล่ม การอ้างอิงที่อยู่ท้ายเล่มหรือที่เรียกว่า “เอกสารอ้างอิง”

1. เรียงลำดับเอกสารอ้างอิงตามหมายเลขที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง โดยไม่ต้องแยกภาษา และประเภทของเอกสารอ้างอิง
2. พิมพ์หมายเลขลำดับการอ้างอิงไว้ขีดขอบกระดาษด้านซ้าย ถ้ารายการอ้างอิงมีความยาวมากกว่าหนึ่งบรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดถัดไปโดยไม่ต้องย่อหน้า การเว้นวรรคในการพิมพ์ หลังเครื่องหมาย (.) เว้นวรรค 2 ระยะ หลังเครื่องหมาย (,) เว้นวรรค 1 ระยะ และหลังเครื่องหมาย (:) (;) ไม่ต้องเว้นระยะในการพิมพ์

การอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journals) รูปแบบในการเขียน ดังนี้.-

หมายเลขรายการอ้างอิง./ชื่อผู้แต่ง (Author)./ ชื่อบทความ (Title of the article)./ชื่อวารสาร (Title of the Journal)ปีพิมพ์ (Year); เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page).

ตัวอย่าง บทความจากวารสารมาตรฐาน (Standard journal article)

1. Nicola M, O'Neill N, Sohrabi C, Khan M, Agha M, Agha R. Evidence based management Guideline for the COVID-19 pandemic - Review article. International Journal of Surgery. 2020;77:206-16.
2. จิราภรณ์ จันทร์จร. การใช้โปรแกรม EndNote: จัดการเอกสารอ้างอิงทางการแพทย์. จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 2552;52:241-53.

หนังสือ

หมายเลขรายการอ้างอิง./ชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ./ชื่อหนังสือ./ครั้งที่พิมพ์./สถานที่พิมพ์:/ สำนักพิมพ์:/ปีที่พิมพ์

ตัวอย่าง

3. Norman LJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

วิทยานิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ต้องระบุคำว่า [dissertation] หรือ [วิทยานิพนธ์หรือปริญญา นิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ชื่อย่อของปริญญา สาขาวิชา] ในวงเล็บใหญ่ () มีรูปแบบการเขียน ดังนี้.-

หมายเลขรายการอ้างอิง./ชื่อผู้นิพนธ์./ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]/เมืองที่พิมพ์:มหาวิทยาลัย;ปีที่ได้ปริญญา.

ตัวอย่าง

4. กษพร ศรีพรรณ. การพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2553.

5. Napaporn Apiratmateekul. Development of high efficiency hybridoma technology for production of Monoclonal antibodies [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2012.

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เขียนต้องพิมพ์วัน เดือน ปี ที่เปิดดูข้อมูลดังกล่าวด้วย เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวอาจมีการปรับปรุงหรือลบออกจากแฟ้มข้อมูลได้ การเขียนอ้างอิงให้เขียนดังนี้

หมายเลขรายการอ้างอิง./ชื่อผู้แต่ง (Author)./ชื่อบทความ (Title of the article)./ชื่อวารสาร(Title of the journal)[ประเภทของสื่อ/วัสดุ]./ปีพิมพ์[เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่];ปีที่: [หน้าabout screen]./เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

6. Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier--Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010[cited 2011 Jun 15];363:1687-9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp1010466>

7. อุษณีย์ อนุกุล. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus ที่สัมพันธ์กับชุมชนและปศุสัตว์:ภัยเงียบของการสาธารณสุขไทย. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 2557 มกราคม 23];46(3):[หน้า 187-206]. เข้าถึงได้จาก <http://www.ams.cmu.ac.th/journal/images/stories/journal/201309vol3/20130901.pdf>

8. จิราภรณ์ จันทรจักร. การเขียนรายการอ้างอิงในเอกสารวิชาการทางการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551 [เข้าถึง เมื่อ 18 ต.ค. 2554]. เข้าถึงได้จาก <http://liblog.dpu.ac.th/analyresource/wpcontent/uploads/2010/06/reference08.pdf>

การพิจารณาบทความเพื่อลงตีพิมพ์ วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	ระยะเวลา
1	ผู้เขียนเตรียมต้นฉบับตามรูปแบบที่วารสารกำหนด	ผู้เขียน	N/A
2	ผู้เขียนส่งบทความออนไลน์พร้อมหนังสือรับรองการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ (สแกนหรือถ่ายรูป) ผ่านระบบ Thai Journal Online (ThaiJO) ในเว็บไซต์วารสารที่ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/submissions	ผู้เขียน	N/A
3	ผู้เขียนส่งหนังสือรับรองการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ตัวจริงหาไปรษณีย์	ผู้เขียน	N/A
4	บรรณาธิการตรวจเนื้อหาว่ามีคุณภาพและรูปแบบว่า ถูกต้องหรือไม่ หากผ่านการประเมินเบื้องต้น บรรณาธิการ ตอบรับและนำบทความเข้าสู่กระบวนการประเมิน หากไม่ผ่าน บรรณาธิการแจ้งผู้เขียนให้มีการปรับปรุง หรือปฏิเสธ การรับพิจารณาหากบทความมีคุณภาพต่ำมาก หรือไม่ตรงประเด็นการเผยแพร่ของวารสารฯ	บรรณาธิการ	1 สัปดาห์
5	บรรณาธิการส่งบทความที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer-Reviewers) ประเมิน และให้คำแนะนำในการปรับปรุงบทความอย่างน้อยบทความละ 2 ท่านผ่านระบบ ThaiJO โดยใช้กระบวนการประเมินแบบปกปิดทั้งสองฝั่ง (Double-Blinded Review Process)	บรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิ	4 สัปดาห์
6	บรรณาธิการรับคำแนะนำในการปรับปรุงต้นฉบับ ตรวจสอบคำแนะนำ และสรุปประเด็นที่ต้องแก้ไข	บรรณาธิการ	1 สัปดาห์
7	บรรณาธิการส่งคำแนะนำในการปรับปรุงต้นฉบับให้ผู้เขียนผ่านระบบ ThaiJO โดยให้เวลาในการแก้ไข/ปรับปรุงคุณภาพงานเขียน 1-2 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณงานที่ต้องแก้ไข	บรรณาธิการ ผู้เขียน	1-2 สัปดาห์
8	ผู้เขียนส่งงานที่แก้ไขแล้วกลับมาที่วารสารฯ ผ่านระบบ ThaiJO	ผู้เขียน	N/A
9	บรรณาธิการตรวจสอบการแก้ไขเบื้องต้นเปรียบเทียบกับ คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยดำเนินการต่อไป 3 รูปแบบขึ้นอยู่กับคุณภาพการแก้ไข และคำแนะนำของ ผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้	บรรณาธิการ	1 สัปดาห์
9.1	บรรณาธิการตอบรับการตีพิมพ์บทความกรณีผู้ทรงคุณวุฒิมอบหมายให้บรรณาธิการพิจารณาต่อ และบทความมีการปรับแก้ครบทุกประเด็นแล้ว	บรรณาธิการ	N/A
9.2	บรรณาธิการส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้ง กรณีผู้ทรงคุณวุฒิขอประเมินบทความซ้ำอีกครั้งและ บรรณาธิการตรวจสอบแล้วว่าบทความมีการปรับแก้ครบ ทุกประเด็นตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำมาแล้ว	บรรณาธิการ	N/A
	ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความที่ได้รับการแก้ไขและส่งผล การประเมินมาที่บรรณาธิการเพื่อดำเนินการต่อไป	ผู้ทรงคุณวุฒิ	1-2 สัปดาห์
9.3.	บรรณาธิการส่งบทความให้ผู้เขียนแก้ไขเพิ่มเติมกรณีผู้เขียนแก้ไขบทความไม่ครบถ้วนตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ หรือบรรณาธิการพิจารณาแล้วเห็นว่าควรมีการแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้คุณภาพของบทความดียิ่งขึ้น	ผู้เขียน	N/A
	ผู้เขียนแก้ไขบทความตามคำแนะนำ	ผู้เขียน	1-2 สัปดาห์

การพิจารณาบทความเพื่อลงตีพิมพ์ วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	ระยะเวลา
10	ผู้เขียนโอนค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์บทความในวารสาร จำนวน 1,300 บาท มาที่บัญชีวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา บัญชีธนาคารกรุงไทย สาขาอุดรธานี เลขบัญชี 401-3-63405-8 และส่งสำเนาสิทธิการโอนเงินผ่านทาง E-mail : journal@bcnu.ac.th	ผู้เขียน	N/A
11	ฝ่ายจัดการของวารสารฯ ออกหนังสือตอบรับการตีพิมพ์ บทความวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา และใบเสร็จรับเงิน จัดส่ง ให้ผู้เขียนตามที่อยู่ที่ผู้เขียนให้ไว้	ฝ่ายจัดการ	1 สัปดาห์
12	ฝ่ายออกแบบและพิสูจน์อักษรจัดทำต้นฉบับให้ บรรณาธิการตรวจสอบความถูกต้อง	ฝ่ายออกแบบและพิสูจน์อักษรและบรรณาธิการ	1 สัปดาห์
13	บรรณาธิการส่งบทความฉบับพร้อมตีพิมพ์ให้ผู้เขียน ตรวจสอบเป็นครั้งสุดท้ายก่อนตีพิมพ์ออนไลน์	บรรณาธิการและผู้เขียน	1-2 วัน
14	บรรณาธิการตีพิมพ์บทความออนไลน์ทาง https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/submissions และแจ้งให้ผู้เขียนทราบ	บรรณาธิการ	1 สัปดาห์
15	ฝ่ายออกแบบและพิสูจน์อักษรรวบรวมบทความที่ตีพิมพ์ใน ฉบับที่มีกำหนดออกวารสารเป็นรูปเล่ม ส่งให้บรรณาธิการ ตรวจสอบความถูกต้องและเขียนบทบรรณาธิการ ในช่วง เวลาที่สอดคล้องกับกำหนดออกวารสาร ดังนี้ - ฉบับเดือน ม.ค.-เม.ย. ดำเนินการไม่เกินกลางเดือน เม.ย. - ฉบับเดือน พ.ค.-ส.ค. ดำเนินการไม่เกินกลางเดือน ส.ค. - ฉบับเดือน ก.ย.-ธ.ค. ดำเนินการไม่เกินกลางเดือน ธ.ค.	ฝ่ายออกแบบและพิสูจน์อักษร และบรรณาธิการ	1 สัปดาห์
16	จัดพิมพ์วารสารเป็นรูปเล่ม	โรงพิมพ์	1-2
17	ฝ่ายจัดการจัดส่งวารสารที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มให้ผู้เขียน	ฝ่ายจัดการ	1 สัปดาห์

สรุป

- ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบรับการตีพิมพ์บทความ ประมาณ 6-10 สัปดาห์
- ระยะเวลาที่ใช้ในการตีพิมพ์บทความออนไลน์ ประมาณ 8-12 สัปดาห์
- ระยะเวลาที่ใช้ในการตีพิมพ์บทความเป็นรูปเล่ม ประมาณ 8-12 สัปดาห์ขึ้นไป
(ทั้งนี้ ขึ้นอยู่ช่วงเวลาที่จะส่งบทความว่าสอดคล้องกับรอบการออกวารสารฉบับรูปเล่มหรือไม่)

บทความหรือข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน บรรณาธิการและคณะผู้จัดทำไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย ผู้เขียนมีความรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไข ข้อความให้ถูกต้องตามหลักภาษาและความเหมาะสม

หนังสือรับรองการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์

ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

วันที่..... เดือน พ.ศ.

เรียน บรรณาธิการวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

ข้าพเจ้า.....

ที่อยู่ในการติดต่อ.....

เบอร์โทรศัพท์/มือถือ..... E-mail.....

มีความประสงค์ส่งบทความวิจัย/บทความวิชาการเรื่อง.....

เผยแพร่ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา พร้อมกันนี้ ข้าพเจ้าได้ส่งต้นฉบับผลงานในระบบ

ThaiJO ทางเว็บไซต์ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ/submissions> เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้ ไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ หรือเคยตีพิมพ์เผยแพร่ใด ๆ
และยินดีปรับแก้บทความตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะตามเวลาที่กำหนด และข้าพเจ้ารับทราบว่าการตีพิมพ์ใน
วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา มีค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์จำนวนบทความละ 1,300 บาท (โดยโอน
เข้าบัญชีวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา ธนาคารกรุงไทย สาขาอุดรธานี เลขบัญชี 401-3-63405-8
เมื่อบทความได้รับการแก้ไขและตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษาแล้ว)

(.....)

ผู้ส่งบทความวิจัย/(ผู้พิมพ์หลัก)

หมายเหตุ สแกนรูปหนังสือรับรอง ส่งเป็นไฟล์แนบมาพร้อมต้นฉบับผลงานและส่งหนังสือรับรองฉบับจริงมาที่

บรรณาธิการวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี

88 หมู่ 1 ตำบลหนองไผ่ อำเภอมือเมือง จังหวัดอุดรธานี

รหัสไปรษณีย์ 41330



ใบสมัครสมาชิกวารสาร

สำนักงาน : วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี 88 หมู่ 1 ตำบลหนองไผ่
อำเภอเมือง จังหวัดอุตรธานี รหัสไปรษณีย์ 41330 โทรศัพท์ 0-4229-5406 ต่อ 473 โทรสาร 0-4229-5407

ชื่อ นาย/นาง/นางสาว..... นามสกุล.....

(กรุณาเขียนตัวบรรจงและระบุที่อยู่ที่ต้องการให้จัดส่งวารสารให้ท่าน)

ที่อยู่หน่วยงาน.....เลขที่.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์ที่ทำงาน.....โทรสาร.....

E-mail Address:

ที่อยู่ปัจจุบัน.....เลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์มือถือ.....โทรสาร.....E-mail Address:

ค่าธรรมเนียมในการสมาชิกวารสารฯ

() สมาชิกใหม่ 1 ปี 300 บาท (รับวารสารจำนวน 3 เล่ม) () ต่ออายุ 3 ปี 800 บาท (รับวารสารจำนวน 9 เล่ม)

ค่าธรรมเนียมในการนำผลงานวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารฯ

สมาชิกใหม่ ประเภท 1 ปี 300 บาท (จำนวน 3 เล่ม) ค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์ จำนวน 1,000 บาท ต่อ 1 บทความ รวมเป็นเงิน 1,300 บาท (หนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

ตั้งแต่ปี.....ฉบับที่.....ประจำเดือน.....พ.ศ.

ถึงปี.....ฉบับที่.....ประจำเดือน.....พ.ศ.

พร้อมนี้ได้ส่งเงิน จำนวน.....บาท (.....)

โดยชำระเป็น () เงินสด ณ กองบรรณาธิการวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

() โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาอุตรธานี

ชื่อบัญชี วารสารการพยาบาล สุขภาพและการศึกษา เลขที่บัญชี 401-3-63405-8

ลงนาม ผู้สมัคร

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ : ขอให้ผู้สมัครส่งสำเนาหลักฐานการโอนเงินเขียนชื่อ-สกุล ของผู้สมัครให้ชัดเจนทาง E-mail Address : journal@bcnu.ac.th

(ฝ่ายบริหารจะออกใบเสร็จรับเงินให้ท่านต่อเมื่อได้รับเงินไว้เรียบร้อยแล้ว)

☐ ต้องการให้ออกใบเสร็จรับเงินในนาม ☐ ชื่อบุคคล ☐ ชื่อหน่วยงาน

☐ ต้องการให้จัดส่งวารสารไปที่ ☐ ที่อยู่หน่วยงาน ☐ ที่อยู่ปัจจุบัน

หมายเหตุ : กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ กรุณาแจ้งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 เดือน ก่อนเดือนสุดท้ายของกำหนดวารสารออก เพื่อความสะดวกในการจัดส่งวารสารให้ท่าน

ท่านสามารถ Download ใบสมัครได้ที่ Website:
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/NHEJ>

(สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการ วารสารฯ กรอก)

ใบเสร็จรับเงิน

เล่มที่.....

เลขที่.....

วันที่.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

Nursing, Health, and Education Journal

กองบรรณาธิการ

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบรายงานวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Academic Articles) และบทความปริทัศน์ (Review Article) สาขาการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา

กำหนดการออกวารสาร: ราย 4 เดือน

ทุกๆ 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ) ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน
ฉบับที่ 2 พฤษภาคม–สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

อัตราค่าสมาชิก

ในประเทศ 1 ปี 300 บาท 3 ปี 800 บาท

เจ้าของ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี
88 หมู่ 1 ต.บ้านหนองไผ่ อ.เมือง จ.อุตรธานี 41330
โทรศัพท์ 0-42-295406 โทรสาร 0-42- 295407

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ กลั่นกลิ่น
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.จิราพร วรวงศ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

บรรณาธิการ

ดร.ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์.วิจิตร ผ่านทอง ดร.ชัยภูวนิธิ์ ไชยวงศ์
อาจารย์กัมปิตรา เพ็ญทอง อาจารย์พิมพ์พลัญช์ อายุวัฒน์

เลขานุการ

อาจารย์ทิพาพรรณ สมจิตร

สำนักงาน

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี อาคาร 11 ชั้น 88 ม.1 ต.หนองไผ่ อ.เมือง จ.อุตรธานี 41330

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์เพ็ญพรินตัง จำกัด 2 หมู่ 3 ถนนโพธิสาร อำเภอเมือง จังหวัด
ขอนแก่น 40000

กองบรรณาธิการต่างสถาบัน

รองศาสตราจารย์ ดร. นันทิยา วัฒนา
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร. ธันวดี ศรีธำวรัตน์
รองศาสตราจารย์ปณิดา ปรีชพฤษ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร. สังวรณ์ จัตุรงค์
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิพนธ์ ปัญญาเอก
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จินวงษ์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี
พญ. ดร.เสาวนีย์ บำเรอราช
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร. มาณิกา เพชรรัตน์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ดร. พรพรรณ มนัสจกุล
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่
ดร. ศุภวดี แก้วเพ็ญ
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
ดร. ยุพาวดี ชื่นทนต์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี
ดร. ยสุทิน ชนบุญ
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
ดร. พิชญ์สินี มงคลศิริ
สถาบันพระบรมราชชนก
ดร.ทักษิณ ชัยวัฒน์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

กองบรรณาธิการในสถาบัน

ดร. ชลกร ทรงศรี
ดร. วิภา ศรีบุญพิมพ์สว
ดร. ยุพกรณ์ ติรโพวงศ์
ดร. ภานุ อุดกัณ

ทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างน้อย 2 ท่าน

ความคิดเห็นใดๆในบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษาเป็นของผู้เขียน
และถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนเท่านั้น