



การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

อาภรณ์ นิยมพฤษกร ปร.ม.*

พิชญพันธุ์ จันทระ พย.ม.*

พัชรียัมแย้ม ศศ.ม.*

น้ำอ้อย ภักดีวงศ์ ส.ด.**

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงเปรียบเทียบแบบ Retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention study มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบในการนำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ โดยนำกระบวนการของ Roger และการประสานความร่วมมือของ Sullivan เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี จำนวน 62 ราย และผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการพัฒนาระบบจำนวนกลุ่มละ 73 ราย รวม 146 ราย การพัฒนาระบบประกอบด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน นำแนวปฏิบัติไปใช้และติดตามนิเทศเพื่อแก้ไขปัญหาในทางปฏิบัติ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เก็บข้อมูลความรู้ของพยาบาล และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนาระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย Paired t-test, Mann-Whitney U test, Chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการวิจัย พบว่า ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด หลังการพัฒนาระบบสูงกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ ความสามารถในการดักจับอาการเปลี่ยนแปลง การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยความดันเลือดสูงกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท และปริมาณปัสสาวะมากกว่า 0.5 มิลลิลิตร/ กิโลกรัม/ชั่วโมง ของกลุ่มหลังพัฒนาระบบดีกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ความรู้ของพยาบาล ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะที่ซับซ้อนและคุกคามชีวิต มีผลให้อัตราตายสูง โดยพบว่าอุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเข้ารับการรักษาเพิ่มขึ้น เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคร่วม (Co-morbid) นอกจากนี้ยังมีเชื้อโรคกลุ่มดื้อยาเพิ่มขึ้นจากการใช้ยาปฏิชีวนะที่ปราศจากการควบคุม จากรายงานอุบัติการณ์พบว่า มีผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดทั่วโลก 1.8 ล้านหรือประมาณ 0.25-0.38 ต่อประชากร 1000 คน พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 35^{1,2}

Kern and Shoemaker³ ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัย (meta-analysis) จำนวน 21 เรื่อง พบว่าการรักษาภาวะ sepsis ที่มีการไหลเวียนเลือดลดลงซึ่งในช่วง 1 ชั่วโมงแรกและในช่วงเวลาที่สำคัญของการรักษา การบริหารสารน้ำการให้ยา และการติดตามประเมินจากค่าสัญญาณชีพของระบบไหลเวียน (hemodynamic) จะช่วยให้ปรับการรักษาได้ทันเวลาที่ ทำให้อัตราตายลงได้ จากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาเร่งด่วนกับกลุ่มที่รักษาล่าช้า พบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาเร่งด่วนในระยะ 8-12 ชั่วโมงหรือก่อนอวัยวะล้มเหลว อัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 15 ส่วนกลุ่มที่ได้รับ

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต



การรักษาที่ล่าช้าหรือมีอวัยวะล้มเหลวและมีอาการรุนแรง อัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าการประเมินผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและให้การรักษารวดเร็วสามารถชะลอความรุนแรงและความล้มเหลวและเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้ นอกจากนี้พบว่าผลของการรักษาได้ประโยชน์สูงสุดในผู้ป่วยที่ยังไม่มีอวัยวะล้มเหลวเท่านั้นในรายที่มีอาการหนักมากจะไม่สามารถช่วยลดอัตราการตายได้

การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยมีการใช้การบำบัดแบบมุ่งเป้า (Early goal-directed therapy treatment protocol, EGDT) เป็นแนวทางการแก้ไขระบบไหลเวียนโลหิตให้กลับสู่สภาพปกติภายใน 6 ชั่วโมง ซึ่งการบำบัดแบบมุ่งเป้านี้จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจาก Severe sepsis และ septic shock ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .009$)^{4,5} นอกจากนี้ยังพบว่าแนวทางการบำบัดแบบมุ่งเป้าสามารถควบคุมปัจจัยที่ใช้ในการเฝ้าระวังให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ลดการเกิดเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนได้และพบว่าสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .009$)⁵ ในประเทศไทยได้มีการศึกษาผลการพยาบาลแบบมุ่งเป้าในระยะ 6 ชั่วโมงแรก ในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 70 ราย พบว่า สามารถชะลอความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าร้อยละ 11 อัตราการเสียชีวิตน้อยกว่าร้อยละ 2.86⁶

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานีเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 520 เตียง ระดับตติยภูมิ จากข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลในปี 2554 พบว่า มีผู้ป่วยติดเชื้อในชุมชน ร้อยละ 85.4 ระยะเวลานอนเฉลี่ย 7.09 วัน อัตราการรอดชีวิต ร้อยละ 54.3 ส่วนการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบร้อยละ 14.6 ระยะเวลานอนเฉลี่ย 12 วัน อัตราการรอดชีวิต ร้อยละ 50 ข้อมูลอัตราการตายของผู้ป่วยในปี 2553-2554 พบว่ากลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยสูงเป็นอันดับที่ 1 จาก 5 อันดับกลุ่มโรคที่มีอัตราการตาย

มากที่สุด โดยมีอัตราตายร้อยละ 40 จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุเบื้องต้นของหน่วยงานพบว่าในด้านการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าการติดตามและการพบอาการติดเชื้อค่อนข้างล่าช้า มักพบว่าผู้ป่วยอยู่ในระยะ severe sepsis และ septic shock แล้ว ซึ่งเป็นระยะที่รุนแรงและคุกคามต่อชีวิตจากการทำ C3 THER ที่แผนกฉุกเฉิน และแผนกอายุรกรรมพบว่า ผู้ป่วยที่มารับบริการส่วนมากมีอาการรุนแรงซับซ้อนและรวมทั้งเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะ Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ไม่ครอบคลุมทำให้ไม่สามารถดักจับอาการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ส่งผลให้การให้การรักษายาบาลล่าช้า ดังนั้นกลุ่มงานวิชาการพยาบาลโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยเน้นการมีส่วนร่วมของพยาบาลที่ปฏิบัติงาน และ ศึกษาผลลัพธ์ของระบบที่พัฒนาที่วัดผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล คือ ความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง (warning sign) การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง การได้รับการรักษาบรรลุปเป้าหมายตาม EGDT ภายใน 6 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดมาตรฐานและผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดต่อผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาลและด้านผู้ป่วย ดังนี้

1. ด้านโรงพยาบาล เปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ

2. ด้านผู้ป่วย ได้แก่ เปรียบเทียบ การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง (warning sign) การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง และได้รับการรักษาบรรลุปเป้าหมายตาม EGDT ภายใน 6 ชั่วโมงระหว่างกลุ่มก่อนพัฒนาระบบและกลุ่มหลังพัฒนาระบบโดยใช้แนวปฏิบัติ



จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด

และได้รับการรักษารับรู้เป้าหมายตาม EGDT ภายใน 6 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นการบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดร่วมกับความชำนาญทางคลินิกประกอบกับการตัดสินใจพยาบาลที่เป็นประโยชน์กับผู้ป่วยในขณะนั้นและเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีเป็นการบูรณาการแนวคิดการซิมซันนวัตกรรมของ Roger⁷ และแนวคิดการประสานความร่วมมือในการปฏิบัติงานของ Sullivan⁸ เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยของการพัฒนาระบบซึ่งเปรียบเสมือนนวัตกรรมอย่างหนึ่ง มีกระบวนการนำแนวปฏิบัติไปใช้ประกอบด้วย 5 ระยะ⁷ ดังนี้ 1) ระยะความรู้ โดยการให้ความรู้เชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการประเมินปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด แก่พยาบาล ซึ่งรวมถึงการค้นหาความเสี่ยงของ SIRS และ Sepsis การจัดการให้การพยาบาลในกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด การติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องและวิธีการใช้แนวปฏิบัติ 2) ระยะโน้มน้าวจิตใจ โดยการให้ข้อมูลประโยชน์ของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ความสอดคล้องความต้องการขององค์กร ความยากง่ายและผลลัพธ์ในการนำไปใช้ 3) ระยะตัดสินใจโดยเกิดจากความเห็นร่วมของบุคลากรที่ได้จากการทดลองใช้แนวปฏิบัติและร่วมกันปรับให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล 4) ระยะนำไปใช้โดยการร่วมกันกำหนดเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย การวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติ รวมถึงจัดให้มีเวทีในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในการตัดสินใจวางแผนร่วมกัน 5) ระยะประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยประเมินผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล ประเมินจาก ความรู้ของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ประเมินจาก การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง (warning sign) ได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากแพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีภาวะ sepsis

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบแบบ Retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention study กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่มคือ กลุ่มพยาบาลวิชาชีพและกลุ่มผู้ป่วย โดยกลุ่มพยาบาลเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน งานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน หอผู้ป่วยในอายุรกรรมโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ที่ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 62 ราย

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมี 2 กลุ่ม คือกลุ่มก่อนพัฒนาระบบระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2555 และกลุ่มหลังพัฒนาระบบระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2555 เลือกจากประชากร ผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ตามเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้ คือ 1) อายุเท่ากับ หรือมากกว่า 15 ปีขึ้นไป 2) เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรม 3) มีอาการและอาการแสดงของกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างน้อย 2 ข้อ ตามเกณฑ์ของ SIRS หรือมีภาวะ Sepsis หรือมีภาวะ Severe sepsis หรือมีภาวะ Septic shock 4) ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณ Effect size จากงานวิจัยของ Shapiro และคณะ⁹ ได้ค่า 0.33 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และอำนาจการทดสอบที่ 0.80 เปิดตารางได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 73 ราย¹¹ การวิจัยครั้งนี้ไม่มีตัวอย่างถอนตัวจากโครงการ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา 146 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์^{4,12} ซึ่งประกอบด้วย การประเมินผู้ป่วยในแต่ละระยะของกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด การให้การบำบัดแบบมุ่งเป้าและการติดตามประเมินผล (ภาพที่ 1) แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง



เชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ภายหลังปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 10 ราย เพื่อดูความเป็นไปได้การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลกลุ่มพยาบาล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวนครั้งในการเข้ารับการอบรมการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด 2) แบบทดสอบความรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มีจำนวน 15 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก คะแนนเต็ม 15 คะแนน แบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับคือ ระดับดี มีช่วงคะแนน 12-15 คะแนน ระดับปานกลางมีช่วงคะแนน 9-11 คะแนน และระดับต้องปรับปรุงมีช่วงคะแนน 0-8 คะแนน แบบทดสอบความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาล หาค่าความยากง่าย (difficulty index) ได้ 0.65 และค่าอำนาจจำแนก (discrimination index) ได้ 0.28

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ป่วย ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษาและอาชีพ หน่วยงานบริการที่ผู้ป่วยเข้ามาวันที่และเวลาแผนกที่รับไว้ในโรงพยาบาล วันที่และเวลาการวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว 2) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ การประเมินผู้ป่วยและการวินิจฉัย (Early detection) ตำแหน่งของการติดเชื้อ การส่งเพาะเชื้อ ผลเพาะเชื้อ วันที่และเวลาที่แพทย์สั่งการให้ยาต้านจุลชีพ เวลาที่เริ่มให้ยาต้านจุลชีพ กิจกรรมการพยาบาลตาม EGDT ภายใน 6 ชั่วโมง ผลการรักษาในโรงพยาบาล วันที่จำหน่าย สรุปการติดเชื้อ และ 3) แบบบันทึกความรุนแรงของการเจ็บป่วย APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II)

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง โครงร่างการวิจัย ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของ

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี แล้วผู้วิจัยชี้แจงโครงการให้หัวหน้าหอผู้ป่วยทราบเพื่อขอความร่วมมือ เมื่อเริ่มโครงการผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยพบผู้ป่วยหรือญาติพร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยหรือญาติทราบถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการทำวิจัย วิธีการขั้นตอนการทำวิจัย ตลอดจนอธิบายให้ทราบว่าผู้ป่วยหรือญาติมีสิทธิปฏิเสธหรือบอกเลิกการทำวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาที่ได้รับ และผู้วิจัยตอบคำถามของผู้ป่วยหรือญาติจนเป็นที่เข้าใจแล้ว เมื่อผู้ป่วยหรือญาติยินยอมเข้าร่วมโครงการ จึงให้ลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มก่อนพัฒนาระบบ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนดจากเวชระเบียน บันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลด้านความเจ็บป่วยในแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลด้านการเจ็บป่วยบันทึกอัตราความรุนแรงของการเจ็บป่วยของการติดเชื้อในกระแสเลือด แบบบันทึกอาการกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด

2. หลังพัฒนาระบบ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหัวหน้าและพยาบาลที่ปฏิบัติงานในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน งานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยในอายุรกรรม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และวิธีดำเนินการวิจัย เก็บข้อมูลส่วนบุคคล และทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดของ Roger และ Sullivan ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะความรู้และระยะที่ 2 ระยะโน้มน้าวจิตใจ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับ แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน และให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ในการใช้แนวปฏิบัติ ระยะที่ 3 ระยะตัดสินใจ มีการนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ ประชุมผู้ปฏิบัติเพื่อปรับให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล ระยะที่ 4 ระยะนำไปใช้ร่วมกับกำหนดเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย ระยะที่ 5 ระยะประเมินประสิทธิผลโดยผู้วิจัยติดตามการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์



ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้ 1) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ และกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistic) โดยแสดง ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ทดสอบการกระจายของตัวแปรอายุ คะแนนความรุนแรงของโรค ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านจุลชีพของผู้ป่วยและคะแนนความรู้ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติของพยาบาล ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov 3) ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการพัฒนาระบบด้านอายุด้วยสถิติ Mann-Whitney U test คะแนนความรุนแรงของโรคด้วยสถิติ Paired t-test และโรคร่วมด้วยสถิติ Chi-square 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความรู้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาล ก่อนและหลังพัฒนาระบบด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test และ 5) เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาระบบด้วยสถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลจำนวน 62 ราย ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.4 เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 22-53 ปี อายุเฉลี่ย 33.23 ปี (SD=9.62) ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงสามัญร้อยละ 35.5 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานระหว่าง 1-32 ปี เฉลี่ย 9.70 ปี (SD=9.10) โดยร้อยละ 50 ได้รับการอบรมการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งส่วนใหญ่อบรม 1 ครั้ง ร้อยละ 41.9

1.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย กลุ่มก่อนพัฒนาระบบ จำนวน 73 ราย ร้อยละ 55 เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 15-97 ปี อายุเฉลี่ย 63.40 ปี (SD=20.95) ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 64.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 39.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีโรคร่วม ได้รับวินิจฉัยแรกรับเป็น Sepsis

ร้อยละ 93.2 โดยพบการติดเชื้อ 3 อันดับแรกได้แก่ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection), ในกระแสเลือด (Blood stream) และปอดอักเสบ (Pneumonia) (ร้อยละ 24.7; 19.2 และ 15.1 ตามลำดับ) ความรุนแรงของโรคที่วัดจากคะแนน APACHE II มีค่าระหว่าง 4-35 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 19.56 (SD=6.26) กลุ่มหลังพัฒนาระบบซึ่งใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 73 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.6 เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 17-99 ปี อายุเฉลี่ย 61.53 ปี (SD=21.66) ร้อยละ 57.5 มีอายุมากกว่า 60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 32.9 ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีโรคร่วมได้รับวินิจฉัยแรกรับเป็น Sepsis ร้อยละ 64.4 โดยพบการติดเชื้อ 3 อันดับแรก ได้แก่ ปอดอักเสบ (Pneumonia) ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection) และในกระแสเลือด (Blood stream) (ร้อยละ 31.7; 30.4 และ 2.9 ตามลำดับ) ความรุนแรงของโรคที่วัดจากคะแนน APACHE II มีค่าระหว่าง 2-30 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 14.66 (SD=5.36)

เมื่อทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่า ในด้านความรุนแรงของโรค พบว่า กลุ่มก่อนพัฒนาระบบมีความรุนแรงของโรคมากกว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.087, p = .000$)

2. ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล พยาบาลวิชาชีพจำนวน 62 ราย ก่อนการพัฒนาระบบ มีคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ระหว่าง 5-13 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 9.90 คะแนน (SD=1.88) โดยพบว่า ร้อยละ 58.1 มีคะแนนความรู้ในระดับปานกลาง หลังการพัฒนาระบบ คะแนนความรู้มีค่าระหว่าง 6-15 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ย 11.76 คะแนน (SD=1.76) ร้อยละ 59.7 มีความรู้ในระดับดี เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติในการพัฒนาระบบด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) (ตารางที่ 1)



3. ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงและการบำบัดแบบมุ่งเป้าภายใน 6 ชั่วโมง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันในด้านความรุนแรงของโรค ผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความรุนแรงต่ำ (APACHE < 17) และกลุ่มที่มีความรุนแรงสูง (APACHE > 17)

3.1 กลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคต่ำ พบว่า จำนวนผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติสามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลง ได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง การบำบัดแบบมุ่งเป้า ในด้านค่าเฉลี่ยความดันเลือดและปริมาณปัสสาวะมากกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000; .007$ และ $.033$ ตามลำดับ) ส่วนการได้สารน้ำทดแทนหลังแพทย์มีคำสั่งรักษาไม่แตกต่างกัน ($p=.492$) (ตารางที่ 2)

กลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคสูง พบว่า กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติสามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลงได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง การรักษาตามเป้าหมาย ในด้านค่าเฉลี่ยความดันเลือดและปริมาณปัสสาวะมากกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000; .000; .011$ และ $.002$ ตามลำดับ) ส่วนการได้สารน้ำทดแทนหลังแพทย์มีคำสั่งรักษาไม่แตกต่างกัน ($p=.141$) (ตารางที่ 3)

การอภิปรายผล

การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ มีผลทำให้ความรู้ของพยาบาลหลังการพัฒนาดีขึ้นกว่าก่อนการพัฒนา ระบบ ส่งผลให้คุณภาพการพยาบาลที่วัดจากผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง การได้ยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยความดันเลือด > 65 มิลลิเมตรปรอท และปริมาณปัสสาวะมากกว่า 0.5 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<.05$ ทั้งในกลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคต่ำและสูง อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล ความรู้ของพยาบาลหลังการพัฒนาาระบบดีขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) อธิบายได้ว่า

ในการศึกษาครั้งนี้ได้จัดการอบรมให้ความรู้กับพยาบาลในเรื่องพยาธิสรีรวิทยาที่เกี่ยวกับการติดเชื้อในกระแสเลือด วิธีการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อการพยาบาลการประเมินผลการพยาบาลและการบันทึกทางการพยาบาล ตลอดจนการสรุปแนวปฏิบัติเป็นเอกสาร เพื่อให้พยาบาลสามารถใช้เป็นแนวทาง นอกจากนี้การติดตามนิเทศพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างพยาบาลผู้ปฏิบัติและพยาบาลนิเทศ ทำให้พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yousefi และคณะ¹³ ที่พบว่า ภายหลังจากอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลหอผู้ป่วยหนักจำนวน 32 คน พบว่าความรู้ภายหลังการอบรมทันทีและ 3 สัปดาห์ดีกว่าก่อนการอบรมและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.00$) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Assuncao และคณะ¹⁴ ที่พบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ประกอบด้วย SIRS, Sepsis และ Septic shock ทำให้แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ในแผนกหอผู้ป่วยหนักและแผนกฉุกเฉินจำนวน 917 คน มีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<.001$

2. ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ภายหลังจากพัฒนาระบบพยาบาลสามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) อธิบายได้ว่า แนวปฏิบัติที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์กำหนดเกณฑ์ในกระบวนการประเมินผู้ป่วยที่ครอบคลุมและสามารถตรวจพบอาการที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้เร็วขึ้น โดยเกณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วยการประเมินภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด ร่วมกับปัจจัยเสี่ยงด้านอายุ การใส่สายหรือคาสายหรือท่อต่าง ๆ ทางทางแพทย์ ข้อมูลด้านภูมิคุ้มกัน ประวัติการผ่าตัดหรือได้รับเหตุการณ์ต่าง ๆ อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ เมื่อพยาบาลมีความรู้และใช้แนวปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วย จึงทำให้พยาบาลสามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าก่อน



การพัฒนาระบบซึ่งยังไม่มีแนวปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่ชัดเจน

การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง พบว่าภายหลังพัฒนาระบบ ผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงมากกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) อธิบายได้ว่า การที่พยาบาลได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ทำให้เกิดความเข้าใจในกลไกของการติดเชื้อและการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ ตลอดจนเข้าใจสถานการณ์ของผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาต้านจุลชีพโดยเร็ว จึงรายงานและติดตามให้ยาต้านจุลชีพได้ภายในระยะ 1 ชั่วโมง ประกอบกับมีเวทีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลทำให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ

ค่าเฉลี่ยความดันเลือดมากกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท และปริมาณปัสสาวะมากกว่า 0.5 มิลลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมงหลังการพัฒนาระบบดีกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) อธิบายได้ว่า การรายงานแพทย์ การทำกิจกรรมการพยาบาลตามแผนการรักษาที่รวดเร็ว และการติดตามประเมินผลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติ ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพในการรักษาอาการติดเชื้อและได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดอย่างเพียงพอ ส่งผลให้ความดันเลือดสูงขึ้น ปริมาณเลือดไหลเวียนไปเลี้ยงที่ไตดีขึ้น จึงทำให้ปริมาณปัสสาวะเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Shapiro และคณะ⁹ ที่ศึกษาผลของการใช้ MUST protocol ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดรวม 46,000 ราย พบว่าผลลัพธ์ด้านที่วัดจากการได้รับยาต้านจุลชีพและสารน้ำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) และการศึกษาของ Levy และคณะ¹⁵ ที่พัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย Severe sepsis และ septic shock ในแผนกอายุรกรรม จำนวน 15,022 ราย ที่พบว่าการให้ยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) และผลการศึกษาของ Ferer และคณะ¹⁶ ที่พบว่าการบำบัดแบบมุ่งเป้าทำให้ผู้ป่วย sepsis จำนวน 2,796 ราย ได้รับยาต้านจุลชีพสูงขึ้น และอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.008$)

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับพยาบาลและผู้ป่วยดีขึ้น ในการพิจารณาการพัฒนาระบบเพื่อนำแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ ควรเน้นขั้นตอนในการพัฒนาตามกระบวนการของ Roger และการประสานความร่วมมือของ Sullivan นอกจากนี้ควรจัดให้มีการติดตามนิเทศเพื่อช่วยพยาบาลแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้เนื่องจากความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลและผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี รองผู้อำนวยการฝ่ายการบริการ ผศ.ดร.อำภาพร นามวงศ์พรหม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ปรึกษาวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

References

1. Karlsson S, Varpula M, Ruokonen E. Incidence treatment and outcome of severe sepsis in ICU-treated adults in Finland—the Finnsepsis Study. *Intensive Care Medicine* 2007; 33: 435–43.
2. Blanco J, Muriel-Bombin A, Sagredo V, Taboada F, Gandía F, Tamayo L, et al. Incidence organ dysfunction and mortality in severe sepsis: a Spanish multi-center study. *Critical Care* 2008; 12: 158.
3. Kern JW, Shoemaker WC. Meta-analysis of hemodynamic optimization in high risk patient *Critical Care Med* 2003; 24: 1686–1692.
4. River E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *NEJM* 2001; 345(19): 1368–78.
5. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Parker MM, Jaeschke R, Reinhart K, et al. Surviving Sepsis



- Campaign guidelines for management of management of severe sepsis and septic shock. *Critical Care Medicine* 2008; 36: 296-327.
6. Onswadipong P. The effect of Early Goal-Directed Nursing Intervention on Severity of Organ failure in patients with sepsis syndrome. *Journal Nurse Science* 2011; 29(2): 102-110.
 7. Roger EM. Diffusion of innovations. 4th ed. New York: The free press; 1995.
 8. Sullivan TJ. Collaboration: A healthcare imperative. New York: The free press; 1998.
 9. Shapiro NI, Howell MD, Talmor D, Lahey D, Ngo L, Buras J, et al. Implementation and outcomes of the multiple urgent sepsis therapies (MUST) protocol. *Critical Care Medicine* 2006; 34(4): 1025-1032.
 10. Glass GV, McGraw B, Smith ML. Meta-analysis in social research. Beverly Hills: SAGE Publication; 1981.
 11. Burns N, Grove SK. The practice of nursing research appraisal, synthesis, and generation of evidence. 6th ed. St.Louis, Missouri: Saunders/ Elsevier; 2009.
 12. Picard KM, O'Donoghue SC, Young-Kershaw DA, Rowan K. Development and implementation of a multidisciplinary sepsis protocol. *Critical Care Nurse* 2006; 26(3): 43-56.
 13. Yousefi H, Nahidian M, Sabouhi F. Reviewing the effects of an educational program about sepsis care on knowledge, attitude, and practice in intensive care units. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2012; 17(2): S91-S95.
 14. Assuncao M, Akamine G, Cardoso GS, Mello PVC, Teles JMM, Nunes ALB et al. Survey on physicians knowledge of sepsis: Do they recognize it promptly?. *Journal of Critical Care* 2010; 25(4): 545-552.
 15. Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, Linde-Zwirble WT, Marshall JC, Bion J. et al. The surviving sepsis campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med* 2010; 38(2): 367-74.
 16. Ferer R, Artigas A, Suarez D, Palencia E, Levy MM, Arenzana A. et al. Effectiveness of treatment for severe sepsis. *Am J Respir Crit Med* 2008; 180: 861-866.

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอันดับคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test

การใช้แนวปฏิบัติ	n	Mean Rank	Sum of Ranks	Z test	p-value
หลัง < ก่อน	8	15.50	124.0	-5.179	.000
หลัง > ก่อน	44	28.50	1254.0		

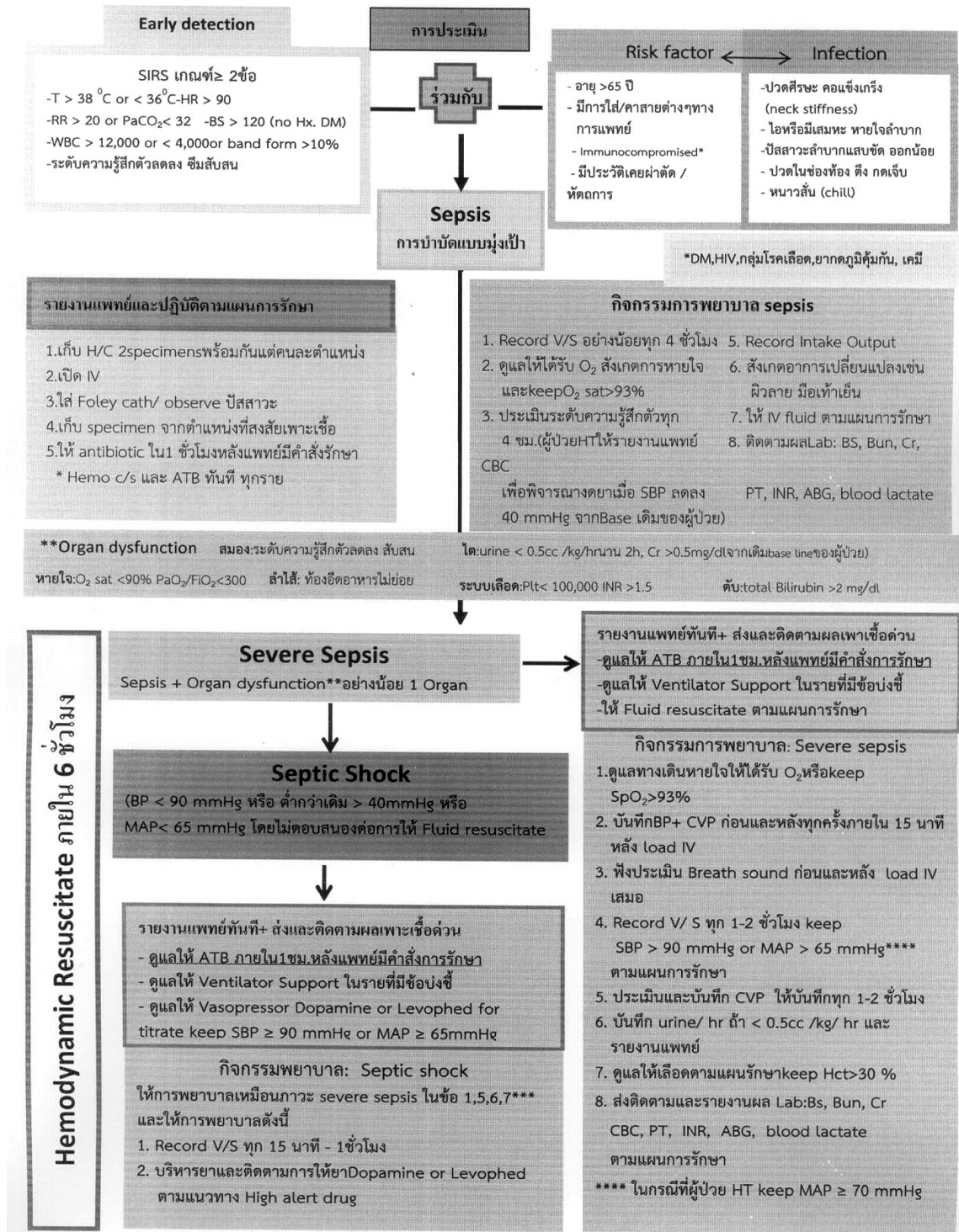


ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยระหว่างกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติที่สร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความรุนแรงของโรคต่ำด้วยสถิติ Fisher's exact test

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	ก่อนพัฒนาระบบ (n=13) จำนวน (ร้อยละ)	หลังพัฒนาระบบ (n=37) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
สามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลง ได้	5 (38.5)	36 (97.3)	.000
ได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง	3(23.1)	31 (96.9)	.000
ได้รับสารน้ำทดแทนหลังแพทย์มีคำสั่งรักษา	n=5 3(60.0)	n=18 13 (72.2)	.492
ค่าเฉลี่ยความดันเลือด > 65 มม.ปรอท	n=5 0 (0.0)	n=18 13 (72.2)	.007
ปริมาณปัสสาวะ >0.5 มล./กก./ชม.	n=5 1 (20.0)	n=18 14 (77.8)	.033

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติที่สร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความรุนแรงของโรคสูงด้วยสถิติ Chi-Square

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	ก่อนพัฒนาระบบ (n=59) จำนวน (ร้อยละ)	หลังพัฒนาระบบ (n=34) จำนวน (ร้อยละ)	χ^2	p-value
สามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลง	19 (32.2)	32 (94.1)	33.387	.000
การได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมง	15 (25.4)	26 (74.3)	21.327	.000
การได้สารน้ำทดแทนหลังแพทย์มีคำสั่งรักษา	n=48 26 (54.2)	n=22 16 (72.7)	2.165	.141
ค่าเฉลี่ยความดันเลือด 65 มม.ปรอท	n=48 17 (35.4)	n=22 15 (68.2)	6.526	.011
ปริมาณปัสสาวะ >0.5 มล./กก./ชม.	n=48 12 (25.0)	n=22 14 (63.6)	9.646	.002



ภาพที่ 1 แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดสำหรับพยาบาลโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี



System Development in Using Clinical Practice Guideline in Caring Patients with Sepsis Syndrome

Arporn Niyompruksa M.P.A.*

Pichayapan Chantara M.N.S.*

Patcharee Yimyam M.A.*

Nam-Oy Pakdevong Dr.P.H.**

Abstract

This comparative retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention study aimed to examine the effectiveness of system development in using clinical practice guideline in caring of patients with systematic inflammatory response syndrome (SIRS). Roger's diffusion of innovations integrated with Sullivan's collaboration's concept was used as a conceptual framework of this study. A purposive sampling of 62 nurses, and 146 patients with SIRS, each 73 for retrospective and prospective groups, was recruited for this study. Nurses were educated and trained how to use the guideline in caring of the patients with supervision for 12 weeks. Nurses' knowledge before and after and patients' outcomes of the retrospective and prospective groups were analyzed by using Paired t-test, Mann-Whitney U-test, Chi-square and Fisher's exact test

The findings showed that hospital outcome, the mean knowledge score of nurses after the system development were significantly higher than that of before the development ($p = .000$), patient outcomes regarding early signs detection receiving antibiotics in 1 hours, mean arterial pressure > 65 mmHg, and urine output > 0.5 ml/kg/hr of the prospective group were significantly different from those of the retrospective group.

Keywords: system development, clinical practice guideline in caring of patients with sepsis syndrome, nurses's knowledge, patient's outcomes

* Registered Nurse, Nopparatjathane Hospital

** Lecturer, School of Nursing, Rangsit University