

## การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจ ฉุกเฉิน: การวิเคราะห์สถานการณ์

จิตติสุตา ชื่นใจ,<sup>1</sup> อัจฉรา สุคนธสรพ<sup>2</sup> และ สุภารัตน์ วังศรีคุณ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์, <sup>2</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
จังหวัดเชียงใหม่

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลตติยภูมิ

**วิธีการ** การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยใช้แนวคิด โดนาเบเดียน (Donabedian, 2002) ศึกษา 3 องค์ประกอบ คือ ด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวน 306 คน และ กลุ่มที่ 2 เป็นบุคลากรทีมสุขภาพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และ เภสัชกร จำนวน 40 คน ให้ข้อมูลผ่านการตอบแบบสอบถามและการประชุมกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสรุปประเด็นเนื้อหา

**ผลการศึกษา** แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้าง พบว่า 1) หน่วยงานมีนโยบายการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีการนำแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานมาใช้ การพัฒนาระบบบริการ Sepsis Fast Track การกำหนดและติดตามตัวชี้วัดคุณภาพ มีการสื่อสารนโยบายและมีการปรับปรุงระบบบริการเป็นระยะ 2) หน่วยงานมีการจัดกำลังคน ครอบคลุมแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร แต่ยังไม่เพียงพอต่อการให้บริการ โดยเฉพาะในส่วนของพยาบาล 3) หน่วยงานยังขาดความชัดเจนของระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ 4) หน่วยงานมีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์พร้อมใช้ แต่มีข้อจำกัดในการสำรองยาปฏิชีวนะ ด้านกระบวนการ พบว่า หน่วยงานใช้เวลาในกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้ 1) กระบวนการคัดกรอง 1.48 นาที (SD = 0.62) 2) กระบวนการวินิจฉัยโรค 120.07 นาที (SD = 31.00) และ 3) กระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ 10.34 นาที (SD = 10.17) ด้านผลลัพธ์ พบว่า 1) ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับยาปฏิชีวนะ เป็น 88.39 นาที (SD = 65.24 ) 2) ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที จำนวน 149 คน (ร้อยละ 48.69) 3) ผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) จำนวน 64 คน (ร้อยละ 20.92) และ 4) ผู้ป่วยเสียชีวิตภายในเวลา 72 ชั่วโมงหลังรับบริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 32 คน (ร้อยละ 10.46)

**สรุป** ผลการศึกษานี้สามารถนำมาเป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):695-706. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.58

**คำสำคัญ:** การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด การวิเคราะห์สถานการณ์

## บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศ แต่ละปีมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะนี้ ประมาณร้อยละ 30.2 โดยจะพบมากในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (1) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยมะเร็ง ผู้ป่วยที่มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ (2) ในปัจจุบันอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดพบได้บ่อยไม่ต่างจากการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง (3) สำหรับประเทศไทยพบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยมีแนวโน้มอุบัติการณ์สูงขึ้น (4) จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประมาณ 175,000 ราย/ปี โดยพบอัตราการเสียชีวิตในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ถึงร้อยละ 32.03 (5)

หน่วยตรวจฉุกเฉินเป็นด่านหน้าในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสถานที่ซึ่งพบผู้ที่มีอาการแสดงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเข้ารับบริการ มากกว่าร้อยละ 90 โดยเป้าหมายหลักในการดูแลรักษาระยะแรกนี้จะมีมุ่งผลลัพธ์การจัดการให้ผู้ป่วยติดเชื้อได้ยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาทีหลังเข้ารับบริการ เพื่อควบคุมความรุนแรงของการติดเชื้อมิให้ลุกลามเกิดภาวะช็อกและการเสียชีวิต (6)

ปัจจุบันยังพบปัญหาความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะหลังมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ใช้ระยะเวลาเกินกว่า 60 นาที ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พยาโรศภาพทวีความรุนแรง จนอาจทำให้เกิดการช็อกและเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (7) จากการศึกษาพบว่ามีความล่าช้าจากการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (3) เวลาที่ใช้ในการรอคำสั่งการให้

ยาปฏิชีวนะจากแพทย์ เวลาในการประสานงานเพื่อรับยาจากเภสัชกร รวมถึงขนาดยาที่ต้องการให้ไม่ตรงกับขนาดยาที่สำรองไว้ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน ทำให้เสียเวลาในการคำนวณขนาดยา เป็นต้น (8)

การจัดการให้ยาปฏิชีวนะหลังมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉินในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และ เภสัชกร ตั้งแต่กระบวนการคัดกรอง การวินิจฉัย และการรักษา โดยการให้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งต้องเป็นการทำงานร่วมกันเป็นระบบเพื่อลดความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และความผิดพลาดในการให้ยาปฏิชีวนะ และลดโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (9)

ปัจจุบันมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เป็นมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมเวชบำบัดวิกฤต (Society of Critical Care Medicine) ใน ปี ค.ศ. 2018 ซึ่งในหน่วยตรวจฉุกเฉินได้มีการคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ประวัติไข้ ร่วมกับคะแนนตามเกณฑ์การประเมินอวัยวะล้มเหลวเนื่องจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบเร็ว (Quick Sequential Sepsis – Relate Organ Failure Assessment Score หรือ qSOFA score) ซึ่งเป็นการประเมินจากองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ อัตราการหายใจที่มากกว่า 22 ครั้ง/นาที ความรู้สึกลดลง และความดันโลหิตค่าบนที่น้อยกว่า 100 มม.ปรอท หากจากการประเมินได้คะแนนรวมตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป จะต้องสงสัยว่าบุคคลนั้นมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและถูกส่งพบแพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉินเพื่อวินิจฉัยเบื้องต้น โดยแพทย์จะมีคำสั่งให้เจาะเลือดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผลซ้ำ โดยผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้จะนำมาคำนวณคะแนนการทำงานล้มเหลวเป็นลำดับของอวัยวะต่าง ๆ (Sequential (Sepsis – Relate) Organ

Failure Assessment [SOFA] Score) 6 ระบบ ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบการแข็งตัวของเลือด ระบบการทำงานของตับ ระบบการทำงานของหัวใจ และการไหลเวียนเลือด ระบบประสาท และระบบการทำงานของไต ซึ่งผู้ที่มีคะแนนการทำงานล้มเหลวเป็นลำดับของอวัยวะต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป จะได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และแพทย์จะมีคำสั่งให้ยาปฏิชีวนะในลำดับต่อไป โดยมีเป้าหมายมุ่งเน้นการให้ยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์กว้าง (broad spectrum antibiotics) อย่างรวดเร็วภายใน 60 นาที หลังมาถึงโรงพยาบาล

ผลการประมวลข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 – มีนาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นช่วงปีแรกที่ได้เริ่มนำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ปี ค.ศ. 2018 มาใช้ พบจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้บริการในหน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 185 ราย จากข้อมูลเบื้องต้นพบการได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยกลุ่มนี้ช้ากว่าเกณฑ์มาตรฐานถึง ร้อยละ 30.68 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์สถานการณ์เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการในกระบวนการดูแลแต่ละขั้นตอน ที่นำไปสู่โอกาสการพัฒนาคุณภาพการบริการ โดยบุคลากรทีมสุขภาพ กรอบแนวคิดของโดนาปีเดียนเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเพื่อการพัฒนาคุณภาพที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านโครงสร้าง (structure) องค์ประกอบด้านกระบวนการ (process) และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งเมื่อนำมาใช้

เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉินในส่วนขององค์ประกอบด้านโครงสร้าง การศึกษาครอบคลุมนโยบายของหน่วยงาน การจัดอัตรากำลังคน การจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ การจัดสรรวัสดุ อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ องค์ประกอบด้านกระบวนการครอบคลุม กระบวนการคัดกรองผู้ป่วย กระบวนการวินิจฉัยโรค กระบวนการให้การรักษา โดยใช้ยาปฏิชีวนะและองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ครอบคลุม จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายในระยะเวลา 60 นาที ตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน การศึกษาสถานการณ์ที่ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ จะช่วยให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์ครอบคลุมสำหรับการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อทำให้เกิดคุณภาพการดูแลที่ดี (12)

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยได้นำโครงร่างการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยเครื่องมือประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ 2) แบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลด้านการบริหารจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (ข้อมูลการคัดกรองผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค และการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ) และ ข้อมูลด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะในเวลา 60 นาที ตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนไปเป็นภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน) 3) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรทีมสุขภาพ 4) แบบสอบถามการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย แบบสอบถามด้านโครงสร้าง (นโยบายของหน่วยงาน การจัดอัตรากำลังคน การจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ และการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ และเวชภัณฑ์) แบบสอบถามด้านการบริหาร (กระบวนการคัดกรอง กระบวนการวินิจฉัยโรค และกระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ) ที่ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ 2 ท่าน อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ท่านตรวจสอบคุณภาพความตรงด้านเนื้อหาและภาษาแล้ว

2. ผู้วิจัยได้นำโครงร่างการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขออนุญาตรวบรวมข้อมูล ณ หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563

4. เมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยได้นำเอกสารเข้าพบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยตรวจฉุกเฉิน ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ฝ่ายเภสัชกรรม งานปฏิบัติการกลางและชั้นสูตรโรค และหน่วยเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และการรวบรวมข้อมูล

5. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยคัดเลือกข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่มารับบริการในหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) เป็นข้อมูลผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด มาใช้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งหมด 428 คน เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คัดเลือก 122 คน โดยเป็นข้อมูลผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะมาจากสถานพยาบาลอื่น 102 คน และเป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน (immunosuppression) จากการได้รับการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ (organ transplantation) 20 คน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดรวบรวมจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย และแบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์การจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.2 กลุ่มบุคลากรทีมสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 8 คน พยาบาลจำนวน 22 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 5 คน และเภสัชกร จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการดูแลและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อให้ยาปฏิชีวนะ ในระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 โดยผู้วิจัยได้เข้าพบเพื่อแนะนำตัวกับแพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน หัวหน้าหน่วยตรวจฉุกเฉิน พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เภสัชกร และนักเทคนิคการแพทย์เพื่อให้ข้อมูลชี้แจงวัตถุประสงค์และการพิทักษ์สิทธิในขณะเข้าร่วมการวิจัยหากยินดีเข้าร่วมการวิจัยให้ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรทีมสุขภาพ และประเด็นการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน หลังจากนั้นนัดหมายการประชุมอภิปรายเพื่อหาความชัดเจนในประเด็นของการจัดการเพื่อรับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉินร่วมกัน โดยแบ่งการประชุมอภิปรายเป็น 6 ครั้ง ในแต่ละครั้งประกอบด้วยบุคลากรสุขภาพที่คละสหาสาขาวิชา และใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที และกรณีมีข้อจำกัดที่ผู้เข้าร่วมการประชุมไม่สามารถเข้าร่วมประชุมพร้อมกันในห้องประชุมใช้การประชุมผ่านระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Zoom

6. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึก และการอภิปรายกลุ่มของทีมบุคลากรทางสุขภาพ และนำข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพบรรยายสรุปประเด็นเนื้อหา (narrative summary)

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 2562-139 ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิในการเข้าร่วม หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีเงื่อนไข และไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานใด ๆ

## ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 8 คน พยาบาลจำนวน 22 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 5 คน และ เภสัชกร จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 18-30 ปี จำนวน 32 คน (ร้อยละ 80) มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 34 คน (ร้อยละ 85) มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 3-4 ปี จำนวน 23 คน (ร้อยละ 57.5) และเกือบทั้งหมดไม่มีประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 36 คน (ร้อยละ 90)

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มาใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉินจำนวน 306 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 205 คน (ร้อยละ 66.99) ส่วนใหญ่มีอาการไข้เป็นอาการสำคัญนำมาโรงพยาบาล จำนวน 250 คน (ร้อยละ 81.70) โดยส่วนมากพบอาการไข้ร่วมกับอาการหายใจเหนื่อย จำนวน 92 คน (ร้อยละ 30.07) เกือบทั้งหมดมีโรคร่วม จำนวน 277 คน (ร้อยละ 90.52) โรคร่วมที่พบมากที่สุด คือโรคมะเร็ง จำนวน 121 คน (ร้อยละ 39.54) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกคัดกรองโดยใช้ลักษณะอาการนำมาโรงพยาบาลเพื่อคำนวณคะแนนตามเกณฑ์การประเมินอวัยวะล้มเหลวจากติดเชื้อในกระแสเลือดแบบ

รวดเร็ว (qSOFA score) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนน ที่ 1 และ 2 คะแนนเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 133 คน (ร้อยละ 43.46) และจำนวน 145 คน (ร้อยละ 47.39) ตามลำดับ

3. ข้อมูลสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ติดเชื้อในกระแสเลือด

3.1 ข้อมูลด้านโครงสร้างของหน่วยงาน พบว่า 1) หน่วยงานมีนโยบายการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างชัดเจน ครอบคลุมการนำแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานมาใช้ในการพัฒนาระบบบริการ Sepsis Fast Track มีการจัดทำผังไหลแสดงขั้นตอนการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพบริการให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที หลังจากมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยมีการสื่อสารนโยบายดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ของภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน มีการกำหนดให้มีการติดตามตัวชี้วัดคุณภาพบริการนี้ กำหนดให้มีการรายงานตัวชี้วัด มีการทบทวนระบบบริการ วิเคราะห์ปัญหา และร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงในการประชุมประจำเดือนของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ภายหลังการประชุมหัวหน้าหน่วยตรวจฉุกเฉินรับผิดชอบนำผลการติดตามตัวชี้วัดคุณภาพบริการและแนวทางปรับปรุงจากการประชุมมาแจ้งให้กับทีมพยาบาลผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบและถือปฏิบัติสม่ำเสมอทุกเดือน 2) หน่วยงานมีการจัดกำลังคน ครอบคลุมแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร ในภาพรวมโรงพยาบาลมีเกณฑ์คำนวณอัตรากำลังของบุคลากรทุกระดับ โดยวิธีคำนวณ full time equivalent (FTE) และที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน มีการใช้เกณฑ์การคำนวณคะแนนระดับความรุนแรงของผู้ป่วยมาประกอบด้วย ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจัดเป็นผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความรุนแรง

ระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยพยาบาลหัวหน้าเวรแต่ละเวรรับผิดชอบรายการจำนวนและระดับความรุนแรงของผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในแต่ละเวรในระบบผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปของฝ่ายการพยาบาล อย่างไรก็ตามการคำนวณเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของอัตรากำลังที่ใช้ในการวางแผนอัตรากำลังอนาคตให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ไม่สามารถยืนยันได้ว่าอัตรากำลังที่ได้มีความเพียงพอตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของพยาบาล ประกอบด้วย พยาบาลที่ปฏิบัติงานในเวรเช้า บ่าย ดึก เวรละ 6 คน หรือ อาจมี 5 คนในเวรดึก ขึ้นอยู่กับอัตรากำลังของพยาบาลที่มีอยู่ในแต่ละเวลานั้น ๆ การจัดอัตรากำลังคนของแพทย์ ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของแพทย์ประกอบด้วย แพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน 3 คน และแพทย์ฝึกงาน 2 คน การจัดอัตรากำลังคนของนักเทคนิคการแพทย์ ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของนักเทคนิคการแพทย์ที่ห้องปฏิบัติการในเวรเช้า 6 คน เวรบ่าย และเวรดึก เวรละ 4 คน และการจัดอัตรากำลังคนเภสัชกรในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของเภสัชกร ในเวรเช้า 12 คน เวรบ่ายและเวรดึก เวรละ 2 คน โดยปัจจุบันยังพบว่า อัตรากำลังยังไม่เพียงพอต่อการให้บริการคุณภาพตลอดเวลา โดยเฉพาะในส่วนของพยาบาล และจากการศึกษาในครั้งนี้พบข้อมูลความล่าช้าของการให้ยาปฏิชีวนะในช่วงเวรเช้า ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการค่อนข้างมากในช่วงเวรเช้า 3) หน่วยงานยังขาดความชัดเจนของระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ โดยปัจจุบันหน่วยตรวจฉุกเฉินยังไม่มีแนวทางการทำงานร่วมกันและการประสานงานที่ชัดเจน การรายงานผลตัวชี้วัดคุณภาพการ

จัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ยังจำกัดเฉพาะกับแพทย์และพยาบาล ดังนั้น การปรับปรุงจึงทำได้จำกัด และ 4) หน่วยงานมีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์พร้อมใช้ แต่มีข้อจำกัดในการสำรองยาปฏิชีวนะ ทำให้เกิดความล่าช้า หากจำเป็นต้องใช้ยาชนิดอื่น

3.2 ข้อมูลด้านกระบวนการในการจัดการเพื่อให้ได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าหน่วยงานใช้เวลาเฉลี่ยในกระบวนการคัดกรอง 1.48 นาที (SD = 0.62) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบว่า ในกระบวนการคัดกรองพบปัญหาเรื่องการส่งต่อข้อมูลระหว่างพยาบาลคัดกรองกับทีมแพทย์ กล่าวคือ ไม่มี หรือ มีความล่าช้าในการแจ้งเตือนทีมแพทย์จากพยาบาลคัดกรองกรณีที่คัดกรองผู้ป่วยแล้วสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดด้านกระบวนการวินิจฉัยโรคพบระยะเวลาเฉลี่ย 120.07 นาที (SD = 31.00) ประกอบด้วย 5 ช่วงเวลาย่อย ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยในการรพพบแพทย์ 2.95 นาที (SD = 3.83) ระยะเวลาเฉลี่ยที่แพทย์ตรวจประเมินและวินิจฉัยเบื้องต้น 13.91 นาที (SD = 17.47) ระยะเวลาเฉลี่ยในการส่งตรวจวินิจฉัย 26.72 นาที (SD = 16.30) ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลการตรวจที่จำเป็น 62.08 นาที (SD = 10.18) โดยมี ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลตรวจค่าการแข็งตัวของเลือด 39.68 นาที (SD = 10.91) ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลตรวจค่าการทำงานของไต ค่าการทำงานของตับ และระดับแลคเตท 62.08 นาที (SD = 9.98) และระยะเวลาเฉลี่ยในการที่แพทย์ทราบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 14.42 นาที (SD = 13.17) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบหลายประเด็นที่ทำให้เกิดความล่าช้า ได้แก่ ในกรณีผู้ป่วยมีลักษณะอาการที่ไม่ชัดเจน เช่น กรณีผู้ป่วย

ที่มีอาการซึม สับสน จากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้แพทย์มุ่งเน้นการรักษาอาการที่ผิดปกติชัดเจนก่อน ทำให้การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดล่าช้า ปัญหาในช่วงเวลาการเปลี่ยนเวรหรือช่วงพักของพยาบาล หรือช่วงที่มีผู้ป่วยหนาแน่น มักทำให้การเก็บส่งส่งตรวจล่าช้า ปัญหาการขาดระบบการแจ้งเตือนผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากห้องปฏิบัติ และปัญหาด้านการสื่อสารประสานงานระหว่างหน่วยตรวจฉุกเฉินกับห้องปฏิบัติการในการขอผลการตรวจด่วน และระยะเวลาเฉลี่ยในกระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ 10.34 นาที (SD = 10.17) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบปัญหาในช่วงเวลาที่มีผู้ป่วยหนาแน่น เกิดความล่าช้าของแพทย์ในการลงคำสั่งยาปฏิชีวนะในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อส่งคำสั่งการใช้ยาไปยังห้องจ่ายยา พยาบาลไม่สามารถประสานงานกับเภสัชกรเพื่อขอยืมยาเร่งด่วน เกิดความล่าช้ารวมถึงช่วงเวลาการเปลี่ยนเวรหรือช่วงพักของพยาบาล ทำให้พยาบาลไม่เพียงพอ เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ ดังตารางแสดงที่ 1

3.3 ข้อมูลด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อให้ได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 60 นาที 149 คน (ร้อยละ 48.69) โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับยาปฏิชีวนะที่ 82.39 นาที (SD = 65.24) เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) 64 คน (ร้อยละ 20.90) ระยะเวลาเฉลี่ยที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด 91.95 นาที (SD = 42.22) และเสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน 32 คน (ร้อยละ 10.5) โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยเสียชีวิตภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน 2,526.25 นาที (SD

**ตารางที่ 1.** เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

| ช่วงเวลาของแต่ละกิจกรรม                                                                                 | พิสัยระยะเวลา<br>(นาที)<br>(Min - max) | ค่าเฉลี่ย<br>(นาที) | ส่วน<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1. กระบวนการคัดกรอง                                                                                     |                                        |                     |                              |
| 1.1 ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉินจนถึง ผู้ป่วยได้<br>รับการคัดกรองโดยพยาบาลแล้วเสร็จ | 1-5                                    | 1.48                | 0.62                         |
| 2. กระบวนการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด                                                            | 1-233                                  | 120.07              | 31.00                        |
| 2.1 ระยะเวลาหลังจากผู้ป่วยได้รับการคัดกรองโดยพยาบาลถึงเวลา<br>ที่ผู้ป่วยได้พบแพทย์                      | 1-50                                   | 2.95                | 3.83                         |
| 2.2 ระยะเวลาหลังผู้ป่วยพบแพทย์ ถึงเวลาที่แพทย์วินิจฉัยโรคเบื้องต้น                                      | 1-233                                  | 13.91               | 17.41                        |
| 2.3 ระยะเวลาหลังจากมีคำสั่งเก็บสิ่งส่งตรวจ ถึงเวลาที่เก็บสิ่งส่ง<br>ตรวจแล้วเสร็จ                       | 1-88                                   | 26.72               | 16.30                        |
| 2.4 ระยะเวลาการรอผลการตรวจที่จำเป็นจนครบ:                                                               | 10-122                                 | 62.08               | 10.18                        |
| 2.4.1 ระยะเวลาในการรอผลตรวจค่าการแข็งตัวของเลือด                                                        | 10-100                                 | 39.68               | 10.91                        |
| 2.4.2 ระยะเวลาในการรอผลตรวจค่าการทำงานของไต ค่าการ<br>ทำงานของตับ และระดับแลคเตท                        | 32-122                                 | 62.08               | 9.98                         |
| 2.5 ระยะเวลาหลังได้ผลการตรวจ ถึงเวลาแพทย์ทราบผล<br>การตรวจ                                              | 1-76                                   | 14.42               | 13.17                        |
| 3. กระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ                                                                 |                                        |                     |                              |
| 3.1 ระยะเวลาหลังแพทย์มีคำสั่งให้ยาปฏิชีวนะ ถึงเวลาที่<br>ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ                        | 2-7                                    | 10.34               | 10.17                        |

= 1,286.11) ดังตารางแสดงที่ 2

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที มีภาวะช็อก 9 คน (ร้อยละ 6.04) และแม้จะมีภาวะช็อกก็ไม่พบผู้เสียชีวิต ซึ่งต่างจากกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที ที่พบภาวะช็อก 55 คน (ร้อยละ 35.03) และเสียชีวิตจากภาวะช็อกถึง 18 คน (ร้อยละ 11.46) อีกทั้งยังมีการเสียชีวิตด้วยเหตุอื่นทั้งที่ไม่มีภาวะช็อกอีก 14 คน (ร้อยละ 8.92) ดังตารางแสดงที่ 3

### อภิปรายผล

การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาล

บาลระดับตติยภูมิ ด้านโครงสร้าง สะท้อนให้เห็นว่าแม้ว่าหน่วยงานมีนโยบายและกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ชัดเจน แต่ยังพบปัญหาด้านการจัดอัตรากำลังคนที่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะอัตรากำลังของพยาบาล ปัญหาด้านการจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ และปัญหาระบบการสำรองยาปฏิชีวนะ เหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรภรณ์ สุรนาทขยานันท์, วนิตา เคนทองดี, และ สุพัตรา กมลรัตน์ ที่ศึกษาการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่โรงพยาบาล พบว่าการที่พยาบาลมี

**ตารางที่ 2.** ระยะเวลาของการได้รับยาปฏิชีวนะ การเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และการเสียชีวิตภายหลังการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง (n=306)

| ช่วงเวลาของแต่ละกิจกรรม                                                     | พิสัยระยะเวลา<br>(นาที)<br>(Min - Max) | ค่าเฉลี่ย<br>(นาที) | ส่วน<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| ระยะเวลาการได้รับยาปฏิชีวนะของกลุ่มตัวอย่าง                                 | 10-494                                 | 82.39               | 65.24                        |
| ระยะเวลาในการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด                         | 30-180                                 | 91.95               | 42.22                        |
| ระยะเวลาในการเสียชีวิตของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการดูแลที่หน่วย<br>ตรวจฉุกเฉิน | 240-4,320                              | 2,526.25            | 1,286.11                     |

**ตารางที่ 3.** จำนวนและร้อยละของผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นผู้ที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และผู้ที่เสียชีวิตภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน

|              | ได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 60 นาที (n=149) |               | ได้รับยาปฏิชีวนะ เกิน 60 นาที (n=157) |               |
|--------------|----------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|
|              | มีภาวะช็อก                             | ไม่มีภาวะช็อก | มีภาวะช็อก                            | ไม่มีภาวะช็อก |
| เสียชีวิต    | 0 (0)                                  | 0 (0)         | 18 (11.46)                            | 14 (8.92)     |
| ไม่เสียชีวิต | 9 (6.04)                               | 140 (93.96)   | 37 (23.57)                            | 88 (56.05)    |
| รวม          | 9 (6.04)                               | 140 (93.96)   | 55 (35.03)                            | 102 (64.97)   |

ปริมาณงานเกินกว่ามาตรฐานทำให้พยาบาลไม่สามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลง และให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ทันทั่วถึง ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่ล่าช้า (13) และการศึกษาของ Tedesco et al, (8) ที่ทำการศึกษาความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการดูแลและช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลตติยภูมิ ในประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ. 2017 ที่พบว่า ปัจจัยด้านการจำกัดเวรกะทันหันในหน่วยตรวจฉุกเฉินหรือขนาดยาที่ต้องการให้กับผู้ป่วยไม่ตรงกับขนาดยาที่ถูกสำรองไว้ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เป็นผลให้เสียเวลาในการคำนวณขนาดยาและเสียเวลาในการยืมยาจากห้องยา ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ และนำไปสู่สาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ามารับบริการที่หน่วยตรวจ

ฉุกเฉิน (8) นอกจากนั้น ยังพบสาเหตุความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ เกิดจากปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยบางรายมีอาการคลุ้มคลั่งร่วมกับมีความดันโลหิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์ อ่อนเพลียร่างกายที่ต่ำเกินไป รวมไปถึงผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้การรักษาดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้การรักษาเฉพาะหน้าที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ส่งผลทำให้การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดล่าช้าส่งผลถึงกระบวนการรักษา (14) ซึ่งหากหน่วยงานมีการรวบรวมข้อมูล มีการสื่อสารผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด มีการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบ น่าจะทำให้รับรู้ผลลัพธ์และตระหนักถึงปัญหาการดำเนินการ มีโอกาสร่วมกันปรับปรุงการดำเนินงาน และนำไปสู่ระบบการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยต่อไป

สำหรับสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในการศึกษานี้ ด้านกระบวนการการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการคัดกรอง ด้านกระบวนการวินิจฉัยโรค และด้านกระบวนการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งปัจจุบันหน่วยตรวจฉุกเฉินยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานเวลาที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แต่ในการศึกษาค้นหานี้พบค่าเฉลี่ยเวลาในกระบวนการคัดกรองที่ 1.48 นาที ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ ภาพิมล (16) ที่ทำการศึกษาคุณภาพการจัดการดูแลผู้มีกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิงห์บุรี ที่พบว่า พยาบาลสามารถค้นพบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ที่ระยะเวลาเฉลี่ยที่ 17.3 นาที (15) แต่ยังพบประเด็นความล่าช้าในด้านการวินิจฉัยโรค และด้านการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ โดยพบระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการวินิจฉัยโรคที่ 120.07 นาที และพบระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ ที่ 10.34 นาที ซึ่งส่วนใหญ่มักจะพบปัญหาในด้านระบบการสื่อสาร การประสานของสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปรางทิพย์ อูจะรัตน์ ที่ได้กล่าวไว้ว่า การติดต่อสื่อสารในการทำงานร่วมกัน หรือระบบการประสานงานที่ขาดคุณภาพก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพการให้บริการและประสิทธิภาพของงาน เกิดความล่าช้าได้ (16) ซึ่งปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ระบบการติดต่อสื่อสารในการทำงานร่วมกัน หรือระบบการประสานงานที่มีคุณภาพ น่าจะก่อให้เกิดผลดีต่อคุณภาพการให้บริการและระยะเวลาในการได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ศึกษา ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งเป็นผลจากประเด็นปัญหาด้านโครงสร้างและกระบวนการดูแลรักษาของหน่วยงาน ความล่าช้าที่เกิดอาจส่งผลกระทบต่อความรุนแรงของพยาธิสภาพ จนอาจทำให้เกิดความล้มเหลวของการทำงานในระบบสำคัญต่าง ๆ ที่นำไปสู่การเสียชีวิตในผู้ป่วยบางคน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบการเสียชีวิตสูงกว่าร้อยละ 30 ทั้งที่อาจเป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ เหล่านี้ยืนยันถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยกลุ่มนี้ตามเกณฑ์ ตั้งแต่โครงสร้างของหน่วยงาน และกระบวนการดูแล เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดี ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

### สรุป

การศึกษาในครั้งนี้ได้สะท้อนถึงปัญหาการปฏิบัติงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ปัญหาการสื่อสารและการประสานงานจะส่งผลต่อการจัดการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผลการวิจัยสามารถนำไปวางแผนการสร้างระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพพัฒนาระบบ sepsis fast track ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ ให้มีประสิทธิภาพด้วยการแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนโครงสร้าง และกระบวนการจัดการ มีการติดตามประเมินผลลัพธ์เป็นระยะที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหัวหน้าพยาบาลหน่วยตรวจฉุกเฉิน แพทย์ พยาบาล ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร ประจำโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ที่ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

## ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยไม่มีความขัดแย้งหรือผลประโยชน์ทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการวิจัย การประพันธ์ หรือการตีพิมพ์บทความนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide [internet]. Switzerland: World Health Organization; 2018. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/eng.pdf>
2. World Health Organization. Global health estimates 2015 summary table [internet]. Switzerland: World Health Organization; 2016. [cited 2018 Dec 14]. Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/index1.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html)
3. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferre R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Medicine*. 2017;43:304-77.
4. Ministry of Public Health. The Government Inspection Report [internet]. Nonthaburi: ministry of Health; 2018. Available from: <http://data.ptho.moph.go.th> (in Thai)
5. Guideline on the Ministry of Public Health Inspection [internet]. Bangkok: National Health Security Office; 2018. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://www.inspection.dms-moph.go.th> (in Thai)
6. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Delinger R, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: Results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 2014;42:1749-55.
7. Peltan, ID, Bledsoe JR, Oniki TA, Sorensen J, Jephson AR, Allen TL, et al. Emergency department crowding is associated with delayed antibiotics for sepsis. *Ann Emerg Med*. 2018;73:345-55.
8. Tedesco ER, Whiteman K, Heuston M, Swanson-Bearman B, Stephens K. Interprofessional collaboration to improve sepsis care and survival within a tertiary care emergency department. *J Emerg Nurs*. 2017;43:532-38.
9. Chairatana P, Tudsapornpitakul S, The effectiveness of nursing care model for sepsis patients. *Journal of Nursing and Health Care*. 2017;35:224-31. (in Thai)
10. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. *Intensive Care Medicine*. 2018;44(6):925-28.
11. Ministry of Public Health. KPI 3 Death rate in Sepsis Patients [internet]. Nonthaburi: Ministry of Health; 2018. Available from: <http://data.ptho.moph.go.th> (in Thai)
12. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2002.
13. Suranatchayanan P, Kenthongdee W, Kamonrat S. Nursing Care System Development for Sepsis Patients at Loei Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*. 2018;36:207-15. (in Thai)
14. Joo YM, Chae MK, Hwang SY, Jin SC, Lee TR, et al. Impact of timely antibiotic administration on outcomes in patients with severe sepsis and septic shock in the emergency department. *Clin Exp Emerg Med*. 2014;1:35-40.
15. Komol P, Namjuntra R, Binhosen V. Quality of Care Management in Persons with Sepsis Syndrome at Emergency Department in Singburi Hospital. *APHEIT Journal of Nursing and Health*. 2017;6:32-43. (in Thai)
16. Ucharattana P. Nursing Management. Bangkok: Bunsiri Print; 1998. (in Thai)

## Management for receiving antibiotics in sepsis patients in the Emergency Department: a situational analysis

Chounjai T,<sup>1</sup> Sukonthasarn A<sup>2</sup> and Wangsrikhun S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nursing Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine,

<sup>2</sup>Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

**Objectives** To analyze the situation regarding management for receiving antibiotics among sepsis patients in the emergency department (ED) in a tertiary care hospital.

**Methods** This study used the Donabedian Nursing Quality Assessment Model (Donabedian, 2002) as conceptual framework. This model composes of structure, process and outcomes. Samples consisted of 2 groups: The first group was the 306 accessible medical records of patients with sepsis who were treated in the ED from July, 2018–June, 2019 and the second group was 40 health personnel who involved in management the patients in the first group. Data were analyzed using descriptive statistics and content categorization.

**Results** The results of this study were as follows: Structure that 1)The agency had a clearly established policy regarding management quality indicator for receiving antibiotics in sepsis patients including standard guidelines for implementation, Sepsis Fast Track development, quality indicators for setting and monitoring, and policy deployment through various channels as well as for regularly reviewing improvement 2)The agency had manpower management for physicians, nurses, medical laboratory technologists, and pharmacists, but still not have enough manpower at all time, especially nurses 3)The agency's multidisciplinary working system was not clearly established and 4)Material and medical supplies were mostly well prepared, but there was a limitation of ED antibiotics supplied which caused delayed management if needed antibiotics were not supplied. The process showed the average time for each of the process were as followings: 1)The average time used for the screening process was 1.48 minutes 2)The average time used for the diagnostic process was 120.07 minutes 3) The average time used for the treatment process was 10.34 minutes and Outcomes: showed the average time for each of the process were as followings: 1)The average time for receiving antibiotics among sepsis patients was 82.39 minutes 2)The number of patients receiving antibiotics within 60 minutes was 149 (48.69%) 3)The number of patients who developed septic shock was 64 (20.92%) and 4)The number of patients who died within 72 hours after receiving ED care was 32 (10.46%).

**Conclusion** Results from this study can be used as input for quality development regarding management for receiving antibiotics in sepsis patients in the emergency department in this tertiary care hospital in order to aim for more positive outcomes. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):695-706. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.58

**Keywords:** management for receiving antibiotics, sepsis patients, a situational analysis