บทความวิจัย

การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่งโรงพยาบาล กรณีศึกษา แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

Caring for Trauma Patients During Inter-Facility Transfers: A Case Study at Accident and Emergency Department Suratthani Hospital

Received: Jul 2, 2021
Revised: Nov 14, 2021
Accepted: Nov 23, 2021

กฤษณา สังขมุณีจินดา พย.ม. (Kristsana Sungkamuneeginda, M.N.S)[1]
ศิมาภรณ์ พวงสุวรรณ วท.ม.(Simaporn Puangsuwan, M.S)[2]
มยุรา สุทธิจำนงค์ พย.บ (Mayura Suttijumnong, B.N.S)[3]
อนงค์นาฎ รับความสุข พย.บ (Anongnat Rupkumsuk, B.N.S)[4]

บทคัดย่อ

บทนำ: การเจ็บป่วยฉุกเฉินจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการตายในลำดับต้น ๆ ของประเทศไทย และเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสมและทันท่วงที

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุทุกรายที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival Form : IS) จำนวน 1,700 ราย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป 2) แบบบันทึกข้อมูลการปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง ข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย การดูแลการหายใจ การห้ามเลือด การยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C- spine), การดาม (Splint/Slab) การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ผลการวิจัย: จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 64.06 และช่วงอายุ 20-29 ปี ร้อยละ 20.94 ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุ 10-19 ปี ร้อยละ 20.47 ระดับการคัดแยกผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) ร้อยละ 57.53 ส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลโดยได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ร้อยละ 53.53 และสาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากอุบัติเหตุจากการขนส่งเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.47 พบว่าผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 64.06 และช่วงอายุ 20-29 ปี ร้อยละ 20.94 ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด มาโรงพยาบาลโดยได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ร้อยละ 53.53 รองลงมาสาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากอุบัติเหตุจากการขนส่งเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.47

ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีงบประมาณ 2561

[1]Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี E-mail:kritsana.sun@sru.ac.th
[2]อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี E-mail: Simaporn.pua@sru.ac.th
[3]พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี E-mail: Kukeye@hotmail.com
[4]พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี E-mail: Zeal-zeezohho24@hotmail.com
[1,2]Faculty of Nursing, Suratthani Rajabhat University, Suratthani, Thailand
[3,4]Accident and Emergency Department, Suratthani Hospital, Suratthani, Thailand

สรุปผล: ผลการศึกษาพบว่าการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่งที่มีความเหมาะสม มีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ: ควรมีการส่งเสริมให้เกิดการทบทวนคุณภาพการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่งโดยวิเคราะห์ถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติหน้าที่ และการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น

คำสำคัญ : การดูแล, ผู้ป่วยอุบัติเหตุ, นำส่งโรงพยาบาล

Abstract

Introduction: In Thailand, acute illnesses attributed to accidents are a life crisis; and it is a leading cause of death, in case patients receive inappropriate treatment.

Research Objectives: This study aimed to examine the care for trauma patients while being inter-facility transferred to the Accident and Emergency Department, Suratthani Hospital.

Research methodology: This study employed a cross-sectional descriptive design. Participants were 1,700 patients who had accidents, were referred (by the primary or secondary hospital) to Suratthani hospital; and were assessed using the Injury Survival care record form (IS). Research instruments used in this study were as follows: 1) the General Data Record From, and 2) the First Aid/Care Record Form with 5 questions, including care of breathing, hemostasis, immobilization of the C-spine, Splint/Slab, and intravenous fluid.

Results: The results showed that most of the participants were males (64.06%), between 20-29 years of age (20.94%), followed by 10-19 years of age (20.47%). Level of identification was urgent emergency patients (yellow, 57.53%). Most of them were referred from various hospitals (53.53%). A major cause of injuries was transportation accident (67.47%).

Conclusions: The results of the study indicated that caring for trauma patients during appropriate inter-facility transfers has an impact to patient safety.

Implications: There should be the quality re-evaluation of the inter-facility transfer using an analysis of issues and obstacles during operation as well as problem tackles.

Keywords: caring, trauma patients, inter-facility transfers

บทนำ

การเจ็บป่วยฉุกเฉินจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการตายในลำดับต้น ๆ ของประเทศไทย และเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสมและทันท่วงทีอาจทำให้เกิดความบกพร่องในการทำงานของอวัยวะสำคัญหรืออาจเกิดการสูญเสียชีวิต จากสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนขององค์การอนามัยโลก พบว่า ปี 2559 ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิต จำนวน 22,356 คน ซึ่งสูงเป็นอันดับ 1 ของโลก[1] และแม้ว่าประเทศไทยมีพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 โดยมีระบบพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินให้มีความครอบคลุมทุกพื้นที่ และสามารถให้บริการ 24 ชั่วโมง ครบทุกจังหวัด รวมทั้งการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย มีความก้าวหน้าในหลายส่วน อันเกิดจากการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานและบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยมีการพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉินก่อนถึงสถานพยาบาลและมีศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง ครอบคลุมครบทุกจังหวัด แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉินภายนอกโรงพยาบาลยังคงมีความสำคัญและต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง[2]

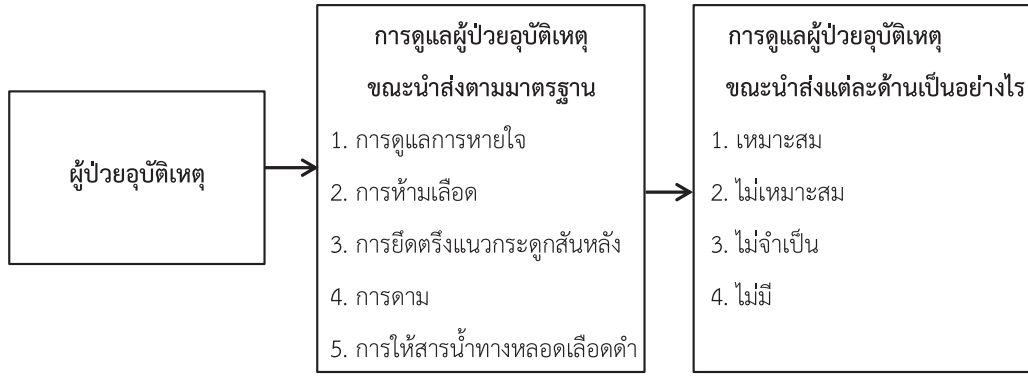
จากรายงานการสั่งการชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน (2560) ยังคงพบว่า ผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินมีแนวโน้มเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนและผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตเพิ่มมากขึ้น[3] ในปัจจุบันระบบการให้บริการแพทย์และสาธารณสุขได้มีการแบ่งการให้บริการเป็น 3 ระดับ คือ 1) บริการสาธารณสุขขั้นต้น (primary Care) ซึ่งมีสถานบริการคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2) บริการสาธารณสุขระดับที่ 2 (Secondary Care) มีสถานบริการคือ โรงพยาบาลทั่วไป และ 3) บริการสาธารณสุขระดับที่ 3 (Tertiary Care) มีสถานบริการคือ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย แต่เนื่องจากอุบัติเหตุสามารถเกิดได้ทุกสถานที่ กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายในการจัดระบบบริการสาธารณสุขให้มีความพร้อมรับสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในท้องที่ที่รับผิดชอบและมีการกระจายบริการสาธารณสุขไปถึงประชาชนในส่วนต่าง ๆ ทั่วประเทศให้มากที่สุด ซึ่งสถานบริการในแต่ละระดับมีขีดความสามารถและศักยภาพในการให้บริการสาธารณสุขที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงต้องมีระบบการส่งต่อ (referral system) ที่สามารถเชื่อมโยงสถานบริการที่มีศักยภาพที่แตกต่างกันในแต่ระดับได้[4]

ระบบการส่งต่อผู้ป่วย หมายถึง การรับและส่งต่อผู้ป่วยจากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่งหรือระหว่างสถานบริการสาธารณสุขแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง นอกจากนี้รวมถึงจากการส่งต่อจากที่เกิดเหตุไปยังสถานบริการสาธารณสุข มีการประสานงานร่วมกันของสถานบริการทางด้านการแพทย์ทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาอย่างถูกต้อง ทั่วถึงและต่อเนื่อง รวมทั้งหลังจากที่ได้รับอุบัติเหตุหรือสถานบริการสาธารณสุขขั้นต้นไม่สามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้ จำเป็นต้องมีการส่งต่อเพื่อไปรับการรักษายังสถานบริการสาธารณสุขขั้นสูงต่อไป แต่ในปัจจุบันระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของโรงพยาบาลประจำอำเภอมายังโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลประจำจังหวัดยังคงมีปัญหาทั้งในด้านการรักษา และการดูแลเบื้องต้นตลอดจนการดูแลผู้ป่วยขณะการนำส่ง[5] อาจกล่าวได้ว่าระบบการส่งต่อที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพของระบบบริการสาธารณสุขได้เช่นกัน กระทรวงสาธารณสุขจึงได้เริ่มมีโครงการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาคขึ้น เพื่อพัฒนาสถานบริการในทุกด้านและจัดกลุ่มเครือข่าย[6] ซึ่งมีโรงพยาบาลระดับศูนย์เป็นแม่ข่ายของกลุ่มเครือข่าย โดยมุ่งหวังที่จะให้การบริการและพัฒนาระบบการส่งต่อระหว่างสถานบริการของกระทรวงสาธารณสุขให้ได้รับการพัฒนายิ่งขึ้น มีโรงพยาบาลชุมชนในเกือบทุกอำเภออันเป็นการกระจายการบริการด้านสาธารณสุขสู่ชุมชน แต่ด้วยภาระหน้าที่ของโรงพยาบาลประจำอำเภอนั้นมีหลายอย่างทั้งด้านรักษาพยาบาลตลอดจนการส่งเสริมสุขภาพ ทำให้การบริหารจัดการกับกลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการที่ค่อนข้างเฉพาะทางถึงขั้นซับซ้อนอาจไม่สามารถดูแลได้อย่างครอบคลุม ทั้งนี้เพราะความจำกัดในเรื่องของทีมบุคลากร ตลอดจนเวชภัณฑ์หรือครุภัณฑ์ที่จำเป็นในการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยเหล่านี้[7] ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลระดับล่างสู่โรงพยาบาลระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น การพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพนั้นจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบบส่งต่อให้มีมาตรฐานด้วยเช่นกัน ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ

ขณะนำส่งจึงได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะส่งต่อ ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรทีมสุขภาพเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะส่งต่อ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะส่งต่อได้อย่างครอบคลุมเหมาะสม มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study) เป็นการศึกษาการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่งเพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ แผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยมีช่วงระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2560

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุทุกรายที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 16,644 ราย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุทุกรายที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2560 โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการประมาณการจากตารางสำเร็จรูปของเพชรน้อย (2535) จากจำนวนประชากร 16,644 ราย กลุ่มตัวอย่าง 1% = 1,700 ราย โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสุ่มโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Access ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ
2. ได้รับการส่งต่อจากที่เกิดเหตุ หรือจากโรงพยาบาลอื่น ๆ
3. ได้รับการใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับของการคัดแยก, การมาโรงพยาบาล และสาเหตุของการบาดเจ็บ

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลการปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย การดูแล

การหายใจ, การห้ามเลือด, การยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine), การดาม (Splint/Slab), การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งพัฒนามาจากเครื่องมือแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ส่วนของการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่ง โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เลขที่ 30/2561 ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ณ แผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จากแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ในส่วนของการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่ง โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการจัดทำรหัสแบบสอบถาม และผู้วิจัยเก็บข้อมูลเหล่านี้เป็นความลับรวมทั้งนำเสนอข้อมูลในภาพรวม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับอนุมัติในการทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมจากหน่วยงาน ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูล

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จากเวชระเบียน ประวัติจากคอมพิวเตอร์ และแฟ้มประวัติ

3. ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการขอข้อมูลจากแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560

4. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเฉลี่ย (means)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 1,700 ราย ผลการวิจัยพบว่า

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ร้อยละ 64.06 เป็นเพศชาย และร้อยละ 35.94 เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี ร้อยละ 20.94 ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 10-19 ปี ร้อยละ 20.47 ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) ร้อยละ 57.53 รองลงมาเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินหนัก (สีชมพู) ร้อยละ 19.65 และโดยส่วนใหญ่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ร้อยละ 53.53 รองลงมา โดยระบบหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ร้อยละ 44.41 นอกจากนี้ โดยส่วนใหญ่สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บเกิดจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง ร้อยละ 67.47 รองลงมา ได้รับบาดเจ็บจากสัตว์กัด ร้อยละ 32.06

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N=1700)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	1089	64.06
หญิง	611	35.94
ช่วงอายุ (ปี)		
0 - 9	71	4.18
10 – 19	348	20.47
20 – 29	356	20.94
30 – 39	269	15.82
40 – 49	251	14.77
50 – 59	169	9.95
60 – 69	105	6.17
70 – 79	68	4.00
80 – 89	41	2.41
90 – 99	14	0.82
100 ปี ขึ้นไป	8	0.47
ระดับของการคัดแยก		
ESI 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation)	154	9.06
ESI 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินหนัก (Emergency)	334	19.65
ESI 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgent)	978	57.53
ESI 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (Semi-urgent)	234	13.76
การมาโรงพยาบาล		
ระบบการส่งต่อจากโรงพยาบาลต่างๆ (Referral)	910	53.53
ระบบหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	755	44.41
พลเมืองดี	6	0.35
ญาติ	27	1.59
มาเอง	2	0.12
สาเหตุของการบาดเจ็บ		
อุบัติเหตุจากการขนส่ง	1147	67.47
สัตว์กัด	545	32.06
การทำร้ายร่างกาย	3	0.18
สารพิษ	5	0.29

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง

การดูแลการหายใจในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ผลการศึกษาพบว่า มีการดูแลการหายใจได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 6.88 มีการดูแลการหายใจแต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.82 ซึ่งพบในประเด็น เช่น ไม่ได้ใส่ท่อระบายทรวงในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดหรือลมในช่องอก การให้ออกซิเจน สำหรับในกรณีที่ไม่มีการดูแลการหายใจขณะนำส่ง ร้อยละ 1.12 พบในประเด็นคือความสอดคล้องกับสมรรถนะของหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละ ของการดูแลการหายใจ (N = 1,700)

การดูแล	จำนวน	ร้อยละ
มี – เหมาะสม	117	6.88
มี – ไม่เหมาะสม	31	1.82
ไม่จำเป็น	1,533	90.18
ไม่มี	19	1.12

การห้ามเลือดในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ผลการศึกษาพบว่า มีการห้ามเลือดได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 41.47 มีการห้ามเลือดแต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.65 ซึ่งพบในประเด็น เช่น แผลมีขนาดใหญ่ไม่สามารถหยุดเลือดได้ มีบาดแผลบริเวณศีรษะ ช่องทรวงอก ช่องท้อง ส่วนในกรณีที่ไม่มีการห้ามเลือด พบร้อยละ 5.82 โดยพบในประเด็นแผลมีขนาดใหญ่ไม่สามารถหยุดเลือดได้ มีบาดแผลบริเวณศีรษะ ช่องทรวงอก และช่องท้อง เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละ ของการห้ามเลือด (N = 1,700)

การดูแล	จำนวน	ร้อยละ
มี – เหมาะสม	705	41.47
มี – ไม่เหมาะสม	11	0.65
ไม่จำเป็น	885	52.06
ไม่มี	99	5.82

การยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine) ในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ผลการศึกษาพบว่า มีการยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine) ได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 8.65 มีการยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine) แต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.18 ซึ่งพบในประเด็น เช่น ขนาดของ Collar ไม่พอดี, มีการใช้ Long Spinal Board แต่ไม่มี Neck Support เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละ ของการยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine) (N = 1,700)

การดูแล	จำนวน	ร้อยละ
มี – เหมาะสม	147	8.65
มี – ไม่เหมาะสม	3	0.18
ไม่จำเป็น	1,528	89.88
ไม่มี	22	1.29

การดาม (Splint/Slab) ในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ผลการศึกษาพบว่า มีการดาม (Splint/Slab) ได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 22.12 มีการดาม (Splint/Slab) แต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.18 ซึ่งพบในประเด็น เช่น มีการดามกระดูกส่วนที่หักแต่ไม่สามารถทำให้กระดูกส่วนที่หักอยู่นิ่ง และดามไม่ถึงกระดูกส่วนที่หัก เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละ ของการดาม (Splint/Slab) อื่นๆ (N = 1,700)

การดูแล	จำนวน	ร้อยละ
มี – เหมาะสม	376	22.12
มี – ไม่เหมาะสม	3	0.18
ไม่จำเป็น	1,248	73.41
ไม่มี	73	4.29

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ผลการศึกษาพบว่า มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 16.12 มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.24 ซึ่งพบในประเด็น เช่น ผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุแต่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยใช้เข็มขนาด 22 หรือ 24, ให้สารน้ำในปริมาณมากโดยที่ยังไม่ได้ห้ามเลือด เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน และร้อยละ ของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (IV Fluid) (N = 1,700)

การดูแล	จำนวน	ร้อยละ
มี – เหมาะสม	274	16.12
มี – ไม่เหมาะสม	106	6.24
ไม่จำเป็น	1,297	76.29
ไม่มี	23	1.35

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,700 ราย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่งได้อย่างครอบคลุมเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป จากการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 1,700 ราย จากผลการศึกษาพบว่า

ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุในการศึกษาครั้งนี้ ร้อยละ 64.06 เป็นเพศชาย และร้อยละ 35.94 เป็นเพศหญิง สอดคล้องกับรายงานของกองระบาด กระทรวงสาธารณสุข (2560) ที่พบว่าผู้บาดเจ็บทั้งหมดของประเทศ ส่วนใหญ่เป็นชาย มากกว่าหญิงจากทุกสาเหตุ อัตราส่วนชายต่อหญิง เท่ากับ 2 : 1 ช่วงอายุ 20-29 ปี ร้อยละ 20.94 รองลงมาช่วงอายุ 10-19 ปี ร้อยละ 20.47 ที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด สอดคล้องกับรายงานการเกิดอุบัติเหตุขององค์การอนามัยโลก (2018)[1] (World Health Organization : WHO) ที่พบว่าช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คืออายุ 5-29 ปี หรืออยู่ในช่วงวัยรุ่น ระดับการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) ร้อยละ 57.53 รองลงมาผู้ป่วยฉุกเฉินหนัก (สีชมพู) ร้อยละ 19.65 โดยส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลโดยได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ร้อยละ 53.53 จากสถิติการรับบริการของงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (2560) เนื่องจากขีดความสามารถของโรงพยาบาลระดับอำเภอในการให้การรักษาผู้ป่วย การขาดแคลนอุปกรณ์และแพทย์เฉพาะทางสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลศูนย์ในปัจจุบันนี้ยังคงมีปัญหาทั้งในด้านการรักษา และการดูแลเบื้องต้นตลอดจนการดูแลผู้ป่วยขณะการส่งต่อ[5] อาจกล่าวได้ว่าระบบการส่งต่อที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพของระบบบริการสาธารณสุขได้เช่นกัน นอกจากนี้ รองลงมา ร้อยละ 18.70 ผู้ป่วยถูกส่งมาโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีโดยตรงผ่านระบบหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ร้อยละ 44.41 จากรายงานการสั่งการชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน (2560) พบว่าผู้ป่วยที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินมีแนวโน้มเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนและผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตเพิ่มมากขึ้น แต่ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่มารับบริการที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินนั้นยังมีปัญหาเกี่ยวกับเกณฑ์การคัดแยกที่ยังไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ โดยส่วนใหญ่กลุ่มสาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง ร้อยละ 67.47 รองลงมาได้รับบาดเจ็บจากสัตว์กัด ร้อยละ 33.47 สอดคล้องกับรายงานการเฝ้าระวังโรคของกองระบาด กระทรวงสาธารณสุข (2560) พบว่าสาเหตุการบาดเจ็บที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บชายสูงกว่า 2 เท่าของหญิง คือ อุบัติเหตุจากการขนส่ง การสัมผัสหรือถูกกระทบกระแทกด้วยแรงเชิงกลของวัตถุสิ่งของ การสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า รังสี อุณหภูมิ ความกดอากาศ และการสัมผัสกับควันไฟ และเปลวไฟ ซึ่งเกือบทุกสาเหตุ มีจำนวนผู้บาดเจ็บชายมากกว่าหญิง ยกเว้น สาเหตุจากการทำร้ายตนเอง มีจำนวนผู้บาดเจ็บเป็นหญิงมากกว่าชาย

การปฐมพยาบาล/การดูแลขณะนำส่ง

การศึกษาการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่งเพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ณ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุทุกรายที่ใช้แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุขณะนำส่ง (Injury Survival : IS) ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 1,700 ราย ผลการศึกษาพบว่า การดูแลการหายใจในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง มีการดูแลการหายใจได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 6.88 ส่วนร้อยละ 1.82 มีการดูแลการหายใจแต่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะพบในประเด็น เช่น ไม่ได้ใส่ท่อระบายทรวงอกในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดหรือลมในช่องอก ซึ่งอาจส่งผลให้ทางเดินหายใจถูกกดอย่างเฉียบพลันทำให้มีความผิดปกติของทางเดินหายใจได้ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรง[8] นอกจากนี้ประเด็นของความไม่เหมาะสมยังเกิดจากการเลือกใช้ชนิดของการให้ออกซิเจนที่ไม่เหมาะสม สำหรับในกรณีที่ไม่มีการดูแลการหายใจขณะนำส่ง ร้อยละ 1.12 เกี่ยวข้องกับความสอดคล้องกับสมรรถนะของหน่วยบริการทางการแพทย์ที่มีความแตกต่างกันตามความรู้ความสามารถ[5] ตามประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่องอำนาจหน้าที่ ขอบเขต

ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของผู้ช่วยเวชกรรมตามคำสั่งการแพทย์หรือการอำนวยการ พ.ศ. 2556 นั้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่า การห้ามเลือดในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง มีการห้ามเลือดได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 41.47 มีการห้ามเลือดแต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.65 ซึ่งพบในประเด็น เช่น แผลมีขนาดใหญ่ไม่สามารถหยุดเลือดได้ มีบาดแผลบริเวณศีรษะ ช่องทรวงอก และช่องท้อง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการได้รับบาดเจ็บที่รุนแรง มีการเสียเลือดมากส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพได้ และส่งผลกระทบต่ออวัยวะที่สำคัญของร่างกาย ได้แก่ หัวใจ ปอด และสมอง นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อระบบการไหลเวียนโลหิตจนเกิดการทำงานล้มเหลว[9] สำหรับในกรณีที่ไม่มีการห้ามเลือด ร้อยละ 5.82 รวมทั้งการยึดตรึงแนวกระดูกสันหลัง (Immobilize C-spine) ในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง พบว่า มีการ Immobilize C-spine ได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 8.65 มีการ Immobilize C-spine แต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.18 ซึ่งพบในประเด็น เช่น ขนาดของ Collar ไม่เหมาะสมกับขนาดของลำคอผู้ป่วย มีการใช้ Long Spinal Board แต่ไม่มี Neck Support เป็นต้น ส่วนการดาม (Splint/Slab) ในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง พบว่า มีการดาม (Splint/Slab) ได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 22.12 มีการ Splint/Slab แต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 0.18 ซึ่งพบในประเด็น เช่น มีการดามกระดูกส่วนที่หักแต่ไม่สามารถช่วยให้กระดูกส่วนที่หักไม่อยู่นิ่ง และการดามไม่ถึงกระดูกส่วนที่หัก เนื่องจากการยึดตรึงกระดูกที่ถูกต้องจะช่วยให้ส่วนกระดูกที่หักอยู่นิ่งและช่วยลดอาการปวดในผู้ป่วยได้ นอกจากนี้ ยังช่วยให้ภายหลังการผ่าตัดไม่มีการแสดงของอาการติดเชื้อได้[10] สำหรับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง พบว่า มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำได้อย่างเหมาะสม ร้อยละ 16.12 มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำแต่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.24 ซึ่งพบในประเด็น เช่น ผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุแต่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยใช้เข็มขนาด 22 หรือ 24 จากการศึกษาพบว่าการดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤตที่มีการเสียเลือดการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจะส่งผลให้การแข็งตัวของเลือดเสียไปแต่สามารถช่วยรักษาระดับของแรงดันในหลอดเลือดไว้ได้ การดูแลให้เลือดในกรณีที่มีการเสียเลือดหรือการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำยังมีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย[11] ตามแนวทางการดูแลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Advance Trauma Life Support:ATLS) กำหนดให้มีการทดแทนสารน้ำประมาณ 1,000-2,000 มิลลิลิตร ทั้งนี้ขึ้นกับระดับความรุนแรงของภาวะช็อกและน้ำหนักตัวของผู้บาดเจ็บ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลังของเขตพื้นที่ของจังหวัดเดียว ซึ่งมีบริบทของการทำงานต่างกัน การนำข้อมูลไปใช้เพื่ออธิบายในพื้นที่อื่นทั่วไปไม่สามารถทำได้โดยไม่พิจารณาเทียบเคียงข้อมูลของบริบทพื้นที่นั้น ๆ ด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาครั้งนี้มีจุดเด่น คือ ทำการศึกษาการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่งโรงพยาบาล โดยครอบคลุม 5 ด้านที่สำคัญ ที่มีความแตกต่างตามบริบทของแต่ละราย ผู้วิจัยขอเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้โดยสนับสนุนให้พยาบาลเห็นความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุขณะนำส่ง ด้านการบริหารควรมีการส่งเสริมให้เกิดการทบทวนคุณภาพการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่ง โดยวิเคราะห์ถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติหน้าที่ และการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่ง การลดอัตราการตายหรือทุพพลภาพ โดยเน้นในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตและผู้ป่วยฉุกเฉินหนัก เนื่องจากในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนกลับส่งผลให้การได้มาซึ่งข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนจึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเชิงลึกในการดูแลผู้ป่วยขณะนำส่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

References

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2018 [Internet]. 2018 [cited 2018 June 30]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/#:~:text=The%20Global%20status%20report%20on,people% 20aged%205%2D29%20years.
2. Songwathana P, Kwanphichit C, Sea-sia W, Kitrungrote L, Damkliang J, Sandchan H, et al. Healthcare Service Providers' Perspective on Provision of Emergency Medical Services in Security Zones: A Qualitative Study. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2020;35(3):17-35. (in Thai).
3. National Institute for Emergency Medicine. Ministry of Public Health: Institute for Emergency Medicine 2018 [Internet]. [2 June 2018] Available from: https://ws.niems.go.th/ITEMS_DWH/
4. Kreethong W, Suwonnakote K, Monaiyapong P. The Development of Patient Referral Managemen System for Professional Nurses at Emergency Department in a Tertiary Level Hospital under the Medical Service Department in Bangkok Metropolitan Administration. Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital 2016;12(1):23-36. (in Thai).
5. Sungkamuneejinda K, Chantra R, Jantatame P, Chuchan Y, Weerakhachon P, Suppawongsanond W. Study about of On-scene Patient Care of The Emergency Medical Responder in the Southern Region of Thailand. Princess of Naradhiwas University Journal 2019;11(2):107-16. (in Thai).
6. Rattanasakul N, Dangsuwan K. Development of Caring System for Patient with Life-threatening in Emergency Department, Naradhiwasrajanakrindra Hospital. Princess of Naradhiwas University Journal 2016;8(2):1-15. (in Thai).
7. Sahunphun P. The process of referral system between hospital. Hua Hin Sook Jai Klai Kangwon Journal 2019;4(1):e0051-63. (in Thai).
8. Thrungmung J. Nursing Care Acute Respiratory Distress Syndrome. Siriraj Med Bull 2017;10:174-79. (in Thai).
9. Hasadsree N, Chanruangvanich W, Thosingha O, Riyapan S. Factors Predicting Shock in Emergency Patients. Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2019;34(3):60-75. (in Thai).
10. Praphruetkit T. Use of Cable Ties for Temporary Fixation in Open Reduction and Internal Fixation of Femoral Shaft Fracture. Region 4-5 Med Journal 2017;36(1):40-7. (in Thai).
11. Kongsap O, Phonphet C. Association Between Fluid Resuscitation Volume Levels and Coagulopathy and Mortality Among Traumatic Patients with Shock. Songklanagarind Journal of Nursing 2019;39(2):142-51. (in Thai).