

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

Nursing care for patients with brain injury and complications including intracranial hemorrhage, Kalasin Hospital Accident and Emergency Department: 2 case studies.

(Received: June 28,2026 ; Revised: June 29,2026 ; Accepted: June 30,2026)

สมพิศ ฉิมพาลี¹
Sompit chimpalee¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ประวัติการเจ็บป่วย อาการและอาการแสดง แผนการรักษา การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง กรณีศึกษา 2 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ว่ามีภาวะบาดเจ็บที่สมอง และเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โดยใช้กรอบแนวคิดการประเมินและการจัดการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management Concept) ค้นหาปัญหาและวางแผนปฏิบัติการพยาบาลสรุปและประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษา พบว่า กรณีศึกษารายที่ 1 ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 57 ปี เข้ารับการรักษา ด้วยอาการ ล้มศีรษะกระแทกพื้น เป็นก่อนมาโรงพยาบาล 8 ชั่วโมง การวินิจฉัยโรค Intra parenchymal Hemorrhage, Subarachnoid Hemorrhage at right frontal lobe ประเมินสภาพ GCS E3V5M6 Motor power grade V. โรคประจำตัว ได้รับการรักษาด้วยส่งตรวจ CT Scan พบมีภาวะเลือดออกในสมอง ได้รับการรักษาด้วยยาและสังเกตภาวะแทรกซ้อนทางสมอง ย้ายผู้ป่วยรับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในสังเกตอาการทางสมอง ไม่พบภาวะแทรกซ้อน อาการดีขึ้นตามลำดับ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ กรณีศึกษารายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 60 ปี รับส่งต่อจาก โรงพยาบาลชุมชน ด้วยอาการอุบัติเหตุจราจร ขับรถจักรยานยนต์ตกลงข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ความดันโลหิตสูง การวินิจฉัยโรค Traumatic brain injury with Epidural Hemorrhage ประเมินสภาพ GCS E2VTM5 pupil 3 min RTL BE Motor power right grade IV, Left grade V แผนการรักษาให้ปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมระบบประสาท และผ่าตัด craniectomy with remove blood clot under GA ร่วมกับการรักษาด้วยยา หลังผ่าตัดสมอง ผู้ป่วยรับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน อาการดีขึ้นตามลำดับ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

คำสำคัญ : การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง, เลือดออกเยื่อหุ้มสมอง, อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

Abstract

This study employed a case-study design aimed at comparing the medical histories, clinical manifestations, treatment plans, complications, and nursing care of two purposively selected patients diagnosed with traumatic brain injury (TBI) accompanied by intracranial hemorrhage. Both patients were admitted to the Emergency Department. The Emergency Management Concept was utilized as the conceptual framework to identify nursing diagnoses, formulate nursing care plans, and continuously evaluate nursing outcomes.

Results: Case 1: A 57-year-old Thai female presented after a fall, striking her head against the floor eight hours prior to admission. She was diagnosed with intraparenchymal hemorrhage and subarachnoid hemorrhage at the right frontal lobe. Initial assessment revealed a Glasgow Coma Scale (GCS) score of E3V5M6, and motor power of grade V. A computed tomography (CT) scan of the brain confirmed the intracranial hemorrhage. Her treatment plan included pharmacological therapy and close monitoring for neurological complications. She was subsequently transferred to the inpatient department for continued neurological observation. No

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

complications were observed, her clinical status progressively improved, and she was successfully discharged home. **Case 2:** A 60-year-old Thai male with a history of hypertension was referred from a community hospital following a traffic accident in which his motorcycle ran off the road. He experienced a loss of consciousness and post-traumatic amnesia for three hours prior to admission. He was diagnosed with a traumatic brain injury (TBI) with an epidural hemorrhage. Initial assessment showed a GCS score of E2VTM5, pupils 3 mm and reactive to light (RTL) bilaterally, with motor power of grade IV on the right and grade V on the left. The treatment plan involved a neurosurgical consultation followed by an emergency craniectomy for blood clot removal under general anesthesia (GA), combined with pharmacological management. Postoperatively, the patient was cared for in the inpatient department, showed progressive improvement, and was successfully discharged home.

Keywords: Traumatic Brain Injury Nursing, Intracranial Hemorrhage, Emergency and Trauma Care

บทนำ

การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury) หรือการบาดเจ็บทางสมอง (Traumatic Brain Injury: TBI) จัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในระดับโลก และเป็นสาเหตุอันดับต้น ๆ ของการเสียชีวิตและความพิการอย่างถาวรในประชากรวัยแรงงานและวัยหนุ่มสาว จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ¹พบว่าประชากรทั่วโลกบาดเจ็บทางสมองมากกว่า 50 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบประสาทและสมอง ทำให้เกิดกระบวนการบาดเจ็บทุติยภูมิ (Secondary Brain Injury) เช่น ภาวะสมองขาดเลือด (Brain Ischemia) และความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased Intracranial Pressure: IICP) ซึ่งหากผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินและการพยาบาลที่รวดเร็ว มักนำไปสู่ภาวะสมองตายหรือทุพพลภาพในที่สุด ผลกระทบนี้ไม่เพียงแต่สร้างความสูญเสียต่อชีวิตของผู้ป่วย แต่ยังส่งผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขทั่วโลก เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและการฟื้นฟูสภาพทางระบบประสาทรุนแรงมีมูลค่ามหาศาล² ในระดับภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าอัตราการบาดเจ็บที่ศีรษะมีสถิติที่พุ่งสูงกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ของโลกอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยหลักเกิดจากการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว โครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่ยังไม่ได้มาตรฐานเพียงพอ และพฤติกรรม การขับขี่ที่มีความเสี่ยงสูง ส่งผลให้ลักษณะของการ

บาดเจ็บมักมีความรุนแรงสูง (Severe Head Injury) มีการฉีกขาดของเนื้อสมองและมีเลือดออกในกะโหลกศีรษะในสัดส่วนที่สูง นอกจากนี้ ระบบการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital Care) ในหลายประเทศของภูมิภาคเอเชียยังคงมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงและการส่งต่อ ทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากเกิดภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่ระยะแรกของการบาดเจ็บ³ สำหรับประเทศไทย สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนและการบาดเจ็บที่ศีรษะถือเป็นวิกฤตการณ์ทางสาธารณสุขระดับชาติมาอย่างยาวนาน ประเทศไทยถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงที่สุดเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก โดยข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขและศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนนระบุว่า ร้อยละ 70-80 ของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วย⁴ ในทางคลินิกผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจะมีระดับความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งประเมินโดยคะแนน GCS (Glasgow Coma Scale) โดยผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก (GCS $\leq$ 12) มีความเสี่ยงสูงมากที่จะเกิดการล้มเหลวของระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต⁵

จังหวัดกาฬสินธุ์ พบสถานการณ์อุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาที่สร้างภาระงานให้แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างมาก อุบัติการณ์ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนเป็นจำนวนมาก ความท้าทายสำคัญของระบบสาธารณสุขในจังหวัด

กาฬสินธุ์ คือระบบการคัดแยก และการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีความรุนแรงในระยะวิกฤต เนื่องจากโรงพยาบาลระดับอำเภออาจมีข้อจำกัดด้านศักยภาพระบบประสาทและเครื่องมือตรวจวินิจฉัยขั้นสูง ทำให้ต้องอาศัยการส่งต่อมายังโรงพยาบาลประจำจังหวัด⁶ การพยาบาลผู้ป่วยในระยะนี้จึงมีความสำคัญอย่างมาก พยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องมีสมรรถนะสูงในการประเมินสัญญาณชีพ (Vital signs) สัญญาณทางสมอง (Neurosigns) และการติดตามภาวะแทรกซ้อนอย่างกระชั้นชิด จะเห็นได้ว่าการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องได้รับการดูแลที่รวดเร็ว แม่นยำ และเป็นระบบ พยาบาลวิชาชีพถือเป็นกุญแจสำคัญในกระบวนการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่จุดคัดแยกในห้องฉุกเฉิน การดูแลในระยะวิกฤต ตลอดจนการส่งต่อไปยังสถานพยาบาลระดับสูง หากพยาบาลขาดแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ที่มีประสิทธิภาพ หรือขาดการประเมินสภาพที่ครอบคลุม อาจทำให้ตรวจพบภาวะสมองเคลื่อน (Brain Herniation) ล่าช้า ส่งผลให้เกิดความสูญเสียอย่างไม่ควรเกิด⁷ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในระยะวิกฤต โดยเฉพาะห้องฉุกเฉิน จำเป็นต้องอาศัยการประเมินสภาพและการพยาบาลที่รวดเร็ว แม่นยำ ครอบคลุมทั้งมิติด้านร่างกาย จิตสังคม และความปลอดภัยตามกรอบแนวคิดมาตรฐานการพยาบาล⁸ ในบริบทของพื้นที่โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมการปฏิบัติการพยาบาลที่สอดคล้องกับทรัพยากรและบริบทในพื้นที่ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการลดอัตราการตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อวินิจฉัยการพยาบาล การพยาบาลและผลลัพธ์การพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง 2) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองร่วมกับ

ภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

วิธีการศึกษา

คัดเลือกแบบเจาะจง ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง เข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ในปี พ.ศ. 2569 จำนวน 2 ราย ศึกษาในระหว่างเดือน มีนาคม- พฤษภาคม 2569 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน จากผู้ป่วยและญาติ โดยกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล โดยใช้กรอบแนวคิดการประเมินและการจัดการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management Concept) และกรอบแนวคิด ของ FANCAS วางแผนปฏิบัติการพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล สรุปและประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล ดังนี้

การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมศึกษา 2 ราย ได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษา โดยขอความยินยอมด้วยวาจา ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการศึกษาและไม่มีการละเมิดสิทธิของผู้ป่วยในการศึกษาข้อมูลของผู้เข้าร่วมกรณีศึกษาเป็นความลับและได้ขออนุญาตทบทวนกรณีศึกษาจากเวชระเบียน โดยการขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ผลการศึกษา

เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย

กรณีศึกษารายที่ 1 ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 57 ปี เข้ารับการรักษา ด้วยอาการล้มศีรษะกระแทกพื้น เป็นก่อนมาโรงพยาบาล 3 ชั่วโมง การวินิจฉัยโรค Intra parenchymal Hemorrhage, Subarachnoid Hemorrhage at right frontal lobe. ประเมินสภาพ GCS E3V5M6 Motor power grade V. โรคประจำตัว พาร์กินสัน ได้รับการรักษาด้วยส่งตรวจ CT Scan พบมีภาวะเลือดออกในสมอง แผนการรักษาให้ปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมระบบ

ประสาท ได้รับการรักษาด้วยยา Dilantin 1 gm+NSS 100 ml IV in 30 min then 100mg IV q 8 hrs., Omeprazole 40 mg IV OD, Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs., Ibuprofen (400mg) 1 tab tid pc. ย้ายผู้ป่วยรับการรักษาคือ แผนกผู้ป่วยใน สังเกตอาการทางสมอง ไม่พบภาวะแทรกซ้อน อาการดีขึ้นตามลำดับ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

กรณีศึกษาครั้งที่ 2 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 60 ปี รับส่งต่อจาก โรงพยาบาลชุมชน ด้วยอาการอุบัติเหตุจราจร ขับรถจักรยานยนต์ตกกลางข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ความดันโลหิตสูง การวินิจฉัยโรค Traumatic brain injury with Epidural Hemorrhage ประเมินสภาพ GCS E2VTM5 pupil 3 min RTL BE Motor power right grade IV, Left grade V ผู้ป่วยหายใจเองไม่ได้ On ET -tube No.7.5 deep 21 cms. อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที on Ventilator PCV mode IP16 RR=16 PEEP 5, Fio2 0.4 แผนการรักษาให้ปรึกษาแพทย์ ศัลยกรรมระบบประสาท Set OR for craniectomy with remove blood clot under GA ยาที่ได้รับ คือ Cefazolin 1 gm IV q 6 hrs., Omeprazole 40

mg IV OD, Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs., Dilantin 1 gm+ NSS 100 ml IV in 30 min then 100mg IV q 8 hrs., หลังการรักษาย้ายผู้ป่วยรับการรักษาคือ แผนกผู้ป่วยใน อาการดีขึ้นตามลำดับ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ กรณีศึกษาครั้งที่ 1

WBC 11,240 cell/mm³, Hb 13.0 g/dL, Hct 39.8 % Plt 258,000 cell/mm³ PT 13.6 sec, INR 0.99

BUN 6.0 mg/dL Creatinine 0.44 mg/dL eGFR 112.41 mL/min/1.73m² Sodium 132.7 mmol/L Potassium 3.48 mmol/L Co2 23.70 mmol/L Chloride 102.2 mmol/L.

DTX 170 mg% Hct 40%.

กรณีศึกษาครั้งที่ 2

WBC 7,700 cell/mm³ Hb 11.5 g/dL Hct 36.6 % PT 12.32 sec INR 1.30

BUN 14 mg/dL Creatinine 0.58 mg/dL, eGFR 102 mL/min/1.73m² Sodium 140 mmol/L Potassium 3.54 mmol/L Co2 24.0 mmol/L Chloride 111. mmol/L.

DTX 110mg% , Hct 37 vol%.

ตารางที่ 1 ข้อมูลการประเมินภาวะสุขภาพการประเมินและการจัดการภาวะฉุกเฉิน ABDCE

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาครั้งที่ 1	กรณีศึกษาครั้งที่ 2
A: Airway with Cervical spine Protection	ประวัติการเจ็บป่วย: ล้มศีรษะกระแทกพื้น เป็นก่อนมาโรงพยาบาล 8 ชั่วโมง ตรวจร่างกาย: สภาพทั่วไปผู้ป่วยเพศหญิง GCS แกร็บ E3V5M6 pupil 3 mm reac to light both eyes Motor power left grade V อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที Oxygen saturation 99% ผลการตรวจ HEENT : Not pale conjunctive, no pale sclera, no edematous of eyelids, no neck engorged. Abrasion wound at posteria scalp 2 cms. Right raccoon eye. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: Sodium 132.7 mmol/L Potassium 3.48 mmol/L Co2 23.70 mmol/L Chloride 102.2 mmol/L. DTX 170 mg% Hct 40%. การประเมิน Airway with Cervical spine Protection	ประวัติการเจ็บป่วย: อุบัติเหตุจราจร ขับรถจักรยานยนต์ตกกลางข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ตรวจร่างกาย: สภาพทั่วไปผู้ป่วยเพศชาย GCS แกร็บ E3VTM5 pupil 3 min RTL BE Motor power right grade IV, Left grade V. On ET -tube No.7.5 deep 21 cms. อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที Oxygen saturation 99% ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: Sodium 140 mmol/L Potassium 3.54 mmol/L Co2 24.0 mmol/L Chloride 111. mmol/L. DTX 110mg% , Hct 37 vol%. การประเมิน Airway with Cervical spine Protection -ผู้ป่วย GCS E2VTM5 =8 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่ม Severe Head injury ผล CT Scan: Large lens shape hyperdense lesion at left fronto parietotemporal

ตารางที่ 1 ข้อมูลการประเมินภาวะสุขภาพการประเมินและการจัดการภาวะฉุกเฉิน ABDCE

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษา รายที่ 1	กรณีศึกษา รายที่ 2
	-ผู้ป่วย GCS E3V5M6 = 14 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่ม Mild Head injury กลุ่ม High risk มีเลือดออกในสมอง ผล CT Scan: Acute Intra parenchymal hemorrhage, minimal acute SAH at left temporal sulci, thin acute SDH along left cerebral convexity. -ผลการตรวจศีรษะ มีแผลที่บริเวณศีรษะเป็นแผล ล้าคอ ไม่พบบาดแผล ไม่มีอาการปวดต้นคอ ไม่มีอาการชา ร้าวลงแขน -ไม่พบสิ่งอุดกั้นทางเดินหายใจ หายใจได้เอง อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที ไม่มีหายใจเสียงดัง เสียงผิดปกติ เช่น Snoring, gurgling หรือเสียงเบา Oxygen saturation = 99%	convexity, measured about 3.5 cms. in maximum thickness; large EDH is likely. Focal hyperdense lesion at left parital lobe. -ผลการตรวจศีรษะ มีแผลที่บริเวณศีรษะ ขนาด 5 cms. ยังไม่ได้ suture แผลมีเลือดซึมไม่ Active ล้าคอ ไม่พบบาดแผล On collar ไว้ -ผู้ป่วยหายใจไม่ได้ On ET -tube No.7.5 deep 21 cms. อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที on Ventilator PCV mode IP16 RR=16 PEEP 5, Fio2 0.4 Oxygen saturation = 99%
B: Breathing	<u>ประวัติ:</u> ไม่มีประวัติเหนื่อยหอบหายใจลำบาก <u>ตรวจร่างกาย:</u> ทรวงอกทั้งสองข้างสมมาตรกันดี ไม่มีผื่นหรือจ้ำเลือด บริเวณทรวงอก ไม่มีอกบวม นูน การขยายตัวสัมพันธ์กับการหายใจเข้าออกไม่ได้ยินเสียง crepitation สัญญาณชีพ อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที Capillary refill < 2 sec, Oxygen saturation = 99% <u>การประเมิน B: Breathing</u> การหายใจ ลักษณะการหายใจอัตราการหายใจ ปกติ ไม่มีเสียงกรน ,คลุกคลิกในลำคอ เสียงแหบ ผู้ป่วยหายใจได้ปกติ	<u>ประวัติ:</u> โรคความดันโลหิตสูงทั่ว ได้รับการรักษาต่อเนื่อง ที่โรงพยาบาลชุมชน และเข้ารับการตรวจตามนัด <u>ตรวจร่างกาย:</u> ผู้ป่วยหายใจเองไม่ได้ On ET -tube No.7.5 deep 21 cms. อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที on Ventilator PCV mode IP16 RR=16 PEEP 5, Fio2 0.4 <u>การประเมิน B: Breathing</u> บริเวณทรวงอกทั้งสองข้างสมมาตรกันดี บริเวณทรวงอก ไม่มีอกบวม นูน การขยายตัวสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ฟังปอดไม่ได้ยินเสียง Crepitation การหายใจสม่ำเสมอ สัญญาณชีพ อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที Oxygen saturation = 99%
C: Circulation	<u>ประวัติ:</u> ผู้ป่วยปฏิเสธโรคระบบการไหลเวียน ป่วยเป็นโรคพาร์กินสัน ได้รับการรักษาต่อเนื่อง <u>ตรวจร่างกาย:</u> ความดันโลหิต 142/96 มิลลิเมตรปรอท Pulse pressure 69 mmHg ชีพจร 76 ครั้ง/นาที Capillary refill < 2 sec Oxygen saturation = 99% <u>การประเมิน C: Circulation</u> ตรวจกดเล็บประเมิน Capillary refill < 2 Sec. ประเมินการเสียเลือด ไม่พบตำแหน่งที่มีเลือดออก มีศีรษะบวมโนขนาด 2 cms. ไม่พบ hematoma ค่า Hct 40 vol% ได้รับสารน้ำ 0.9% NSS 1000 ml IV rate 80 ml/hrs.	<u>ประวัติ:</u> ผู้ป่วยมีประวัติความดันโลหิตสูง ได้รับการรักษาต่อเนื่อง <u>ตรวจร่างกาย:</u> ความดันโลหิต 130 /82 มิลลิเมตรปรอท Pulse pressure 63 mmHg ชีพจร 88 ครั้ง/นาที Capillary refill < 2 sec Oxygen saturation = 99% <u>การประเมิน C: Circulation</u> ตรวจกดเล็บประเมิน Capillary refill < 2 Sec. ประเมินการเสียเลือด พบตำแหน่งที่มีเลือดออก มีแผลบริเวณศีรษะด้านขวา ขนาด 5 cms. ยังไม่ได้เย็บแผล ไม่ Active bleed ค่า Hct 37 vol% ได้รับสารน้ำ 0.9% NSS 1000 ml IV rate 100 ml/hrs.
D: Disability	<u>ประวัติ:</u> ล้มศีรษะกระแทกพื้น จำเหตุการณ์ได้ มีอาการปวดศีรษะและอาการวิงเวียน เป็นมา 8 ชั่วโมง ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางระบบประสาท <u>ตรวจร่างกาย:</u> ระดับความรู้สึกตัว GCS E3V5M6 pupil 3min. react to light both eyes ผู้ป่วยสามารถสื่อสารได้ ตอบสนองได้ถูกต้อง ไม่มีอาการสับสนทำตามคำบอกถูกต้อง <u>การประเมิน D: Disability</u> ขณะรับการรักษา ระดับ GCS ไม่ลดลง ไม่ง่วงซึม การตอบสนองคงที่ ,Pupil non change GCS E3V5M6 pupil 3min. react to light both eyes ไม่มีอาการปวดศีรษะรุนแรง ตาพร่ามัว อาเจียนพุ่ง สัญญาณชีพ ชีพจร 76 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 142/96 มิลลิเมตรปรอท Pulse pressure 63 mmHg	<u>ประวัติ:</u> อุบัติเหตุจากรถ ขับรถจักรยานยนต์ตกลงข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางระบบประสาท <u>ตรวจร่างกาย:</u> แรกรับระดับความรู้สึกตัว GCS E2VTM5 pupil 2 mms. react to light both eyes motor power Right grade 4 left grade 5 ผู้ป่วยไม่ตอบสนองตามคำสั่ง <u>การประเมิน D: Disability</u> ขณะรับการรักษา ระดับ GCS E2VTM5 ไม่ลดลง การตอบสนองคงที่ ,Pupil pupil 2 min react to light both eyes non change ไม่มีอาการ อาเจียนพุ่ง สัญญาณชีพ ชีพจร 88 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 130 /82 มิลลิเมตรปรอท Pulse pressure 69 mmHg

ตารางที่ 1 ข้อมูลการประเมินภาวะสุขภาพการประเมินและการจัดการภาวะฉุกเฉิน ABDCE

ข้อมูลแบบแผน สุขภาพ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
E: Exposure	ประวัติ: หกล้มไม่สลบ ตรวจร่างกาย: มีศีรษะด้านขวาวมโนขนาด 2 cms.ไม่มี hematoma การประเมิน E: Exposure ตรวจสอบร่างกายไม่มีการบาดเจ็บตามร่างกาย พบบริเวณศีรษะด้านขวามีมีศีรษะด้านขวาวมโนขนาด 2 cms.ไม่มี hematoma	ประวัติ: อุบัติเหตุจากรถ ขับรถจักรยานยนต์ตกลงข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ ตรวจร่างกาย: พบตำแหน่งที่มีเลือดออก มีแผลบริเวณศีรษะด้านขวา ขนาด 5 cms.ยังไม่ได้เย็บแผล ไม่Active bleed ค่า Hct 37 vol% การประเมิน E: Exposure ตรวจสอบร่างกายมีมีแผลบริเวณศีรษะด้านขวา ขนาด 5 cms.ยังไม่ได้เย็บแผล ไม่Active bleed

ตารางที่. 2 การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

ประเด็น เปรียบเทียบ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
1.พยาธิสภาพ อาการและอาการ แสดง	การวินิจฉัย Intra parenchymal Hemorrhage, Subarachnoid Hemorrhage at right frontal lobe. อาการและอาการแสดง GCS E3V5M6 pupil 3 mm reac to light both eyes Motor power left grade V, right grade V, ประเมิน ADL แกร็บ 100 คะแนน MRS 0คะแนน DTX 170mg%. Hct 40 vol% สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.7 องศาเซลเซียส, ชีพจร 76 ครั้ง/นาที, อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 142/96 มิลลิเมตรปรอท Oxygen saturation = 99%	การวินิจฉัย Traumatic brain injury with Epidural Hemorrhage อาการและอาการแสดง GCS E2VTM5 pupil 3 min RTL BE Motor power right grade IV, Left grade V. ผู้ป่วยหายใจเอง ไม่ได้ On ET -tube No.7.5 deep 21 cms. อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที on Ventilator PCV mode IP16 RR=16 PEEP 5, Fio2 0.4 DTX 110 mg%, Hct 37 vol%. ประเมิน ADL 0 คะแนน MRS 5 คะแนน สัญญาณชีพ 37.0 องศาเซลเซียส ชีพจร 88 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 130 /82 มิลลิเมตรปรอท Oxygen saturation = 99%	การวินิจฉัย กรณีศึกษารายที่ 1 Intra parenchymal Hemorrhage, Subarachnoid Hemorrhage at right frontal lobe. กรณีศึกษารายที่ 2 Traumatic brain injury with Epidural Hemorrhage กรณีศึกษารายที่ 1 เข้ารับการรักษาด้วยอาการ ล้มศีรษะกระแทกพื้น เป็นก่อนมาโรงพยาบาล 8 ชั่วโมง มีพยาธิสภาพมีภาวะเลือดออกในสมองบริเวณใต้เยื่อหุ้มสมอง ผลการตรวจทCT Scan : Acute Intra parenchymal hemorrhage, minimal acute SAH at left temporal sulci, thin acute SDH along left cerebral convexity. ส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ วิงเวียน กรณีศึกษารายที่2 เข้ารับการรักษาด้วยอาการ อุบัติเหตุจากรถ ขับรถจักรยานยนต์ตกลงข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ผลการตรวจ CT Scan: Large lens shape hyperdense lesion at left fronto parietotemporal convexity, measured about 3.5 cms. in maximum thickness; large EDH is likely. Focal hyperdense lesion at left parietal lobe. มีเลือดออกที่สมอง บริเวณเหนือเยื่อหุ้มสมอง ด้านซ้ายและมีภาวะสมองบวม จึงเกิดพยาธิสภาพที่แขนและขาด้านขวา

ตารางที่. 2 การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
2.แผนการรักษา	Medication -CBC, PT, PTT, INR, BUN, Cr, Electrolyte DTX 170 mg%, DTX ทุก 6 hrs keep 80-200 mg% -Hct 40vol% -CT brain non-contrast emergency -CXR, right fore arm AP+lateral, EKG -0.9% NSS 1000ml IV 80 ml/hr -ปรึกษาศัลยกรรมระบบประสาท - Dilantin 1 gm + NSS 100 ml IV in 30 min. -Omeprazole 40 mg IV OD - Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs - Ibuprofen (400mg) 1 tab tid pc. -Admit AE conservative treatment	Medication CBC, PT, PTT, INR, BUN, Cr, Electrolyte DTX 110mg%, DTX ทุก 6 hrs. keep 80-200 mg% - Hct 37 vol%. CT brain non-contrast (จาก รพช.) -CXR, ECG -0.9% NSS 1000ml IV 100 ml/hr -ปรึกษาศัลยกรรมระบบประสาท - Set OR for craniectomy with remove blood clot under GA -G/M PRC 4 unit, FFP 4 unit, Plt conc 4 unit -Cefazolin 1gm IV q 6 hrs. -Dilantin 1 gm + NSS 100 ml IV in 30 min. -Omeprazole 40 mg IV OD - Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs -จอง ICU	กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับการรักษาด้วยการเจาะเลือดเพื่อประเมินความผิดปกติของร่างกาย แก่ CBC, PT, PTT, INR, BUN, Cr, Electrolyte DTX ทุก 6 hrs. keep 80-200 mg% , Hct ได้รับการรักษา ด้วยการ CT Scan เพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง และปรึกษาศัลยกรรมระบบประสาท มีคำสั่งรักษาด้วยการให้ Dilantin 1 gm + NSS 100 ml IV in 30 min.,Omeprazole 40 mg IV OD, Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs ความแตกต่าง คือ กรณีศึกษารายที่1 ได้รับการรักษาแบบ Conservative treatment เข้ารับการรักษาในแผนก IPD เพื่อสังเกตอาการทางสมอง ยาที่ได้รับมีเพิ่มยาIbuprofen (400mg) 1 tab tid pc. กรณีศึกษารายที่ 2 มีแผนการรักษาให้ผ่าตัดสมอง craniectomy with remove blood clot under GA และเตรียมเลือด G/M PRC 4 unit, FFP 4 unit, Plt conc 4 unit ไปห้องผ่าตัด และเพิ่มยา Cefazolin 1gm IV q 6 hrs. และให้จองICU หลังการผ่าตัดสมอง
	การผ่าตัด ไม่ได้ผ่าตัด	การผ่าตัด ผ่าตัดสมอง craniectomy with remove blood clot under GA วันที่ 15 เมษายน 2569	กรณีศึกษารายที่ 2 มีภาวะเลือดออกเหนือเยื่อหุ้มสมองและระดับความรู้สึกตัวลดลง GCS E2VTM5 มีข้อบ่งชี้ต้องรักษาด้วยการผ่าตัดสมอง
	การตรวจพิเศษ CT Scan : Brain non contrast ผลการตรวจ: Acute Intra parenchymal hemorrhage, minimal acute SAH at left temporal sulci, thin acute SDH along left cerebral convexity.	การตรวจพิเศษ CT Scan : Brain non contrast ผลการตรวจ: Large lens shape hyperdense lesion at left fronto parietotemporal convexity, measured about 3.5 cms. in maximum thickness; large EDH is likely. Focal hyperdense lesion at left parietal lobe. Scalp hematoma at left parietal region.	กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับ การตรวจพิเศษ CT Scan เพื่อวินิจฉัยพยาธิสภาพที่สมองและมีพยาธิสภาพที่ตำแหน่งแตกต่างกัน จึงส่งผลให้มีพยาธิสภาพคนละตำแหน่ง กรณีศึกษารายที่ 1 มีพยาธิสภาพมีภาวะเลือดออกในสมองบริเวณใต้เยื่อหุ้มสมอง ผลการตรวจCT Scan Brain non contrast มีพยาธิสภาพเลือดออกในสมอง เลือดออกแบบเฉียบพลันบริเวณใต้เยื่อหุ้มสมองบริเวณด้านซ้าย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะและอาเจียน กรณีศึกษารายที่2 มีพยาธิสภาพมีเลือดออกที่สมอง บริเวณเหนือเยื่อหุ้มสมองด้านซ้ายและมีภาวะสมองบวม จึงเกิดพยาธิสภาพที่แขนและขาด้านขวา
	การนัด F/U OPD Neuro ศัลยกรรม 2 week.	F/U F/U OPD Neuro ศัลยกรรม 2 week.	กรณีศึกษาทั้ง 2 รายได้รับการนัด เพื่อติดตามการรักษาต่อเนื่อง

ตารางที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

ประเด็นเปรียบเทียบ	กิจกรรมการพยาบาล
4.ปัญหาและข้อวินิจฉัยการพยาบาล 1.การหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากมีพยาธิสภาพที่สมองและระดับความรู้สึกตัวลดลง กรณีศึกษารายที่ 2	1. ดูแลท่อช่วยหายใจไม่ให้เลื่อนหลุด ตรวจสอบตำแหน่ง ET -tube No.7.5 deep21cms.ดูแลการได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์ Volume control mode PAC setting ตามแผนการรักษาของแพทย์ ติดตามค่า O₂sat 2. ติดตามและประเมินระดับออกซิเจนในเลือด (SpO₂) Keep > 95% 3. สังเกตอาการของผู้ป่วยที่บ่งบอกถึงภาวะพร่องออกซิเจน เช่น ผิวซีดเขียว หรือหายใจเร็ว 4. จัดท่าให้ผู้ป่วยยกศีรษะสูง (Fowler's position) เพื่อช่วยให้หายใจสะดวกขึ้น 5. ประเมินภาวะพร่องออกซิเจนประเมินอัตราการหายใจ ชีพจร สีของเล็บ ปลายมือปลายเท้าเยื่อปมูวหนัง ลักษณะการขีดเขียว เนื่องจากอาการหายใจหอบ ชีพจรเร็ว ปลายมือปลายเท้า เยื่อปมูวหนังลักษณะการขีดเขียว แสดงถึงภาวะพร่องออกซิเจน 6. ดูแลช่วยทางเดินหายใจให้โล่ง ดูดเสมหะให้ผู้ป่วยเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง 7. วัดสัญญาณชีพทุก 15-30 นาที และทุก 1 ชั่วโมงจนอาการคงที่ เพื่อติดตามภาวะพร่อง ออกซิเจน 8. ดูแลติดตามผลการตรวจ Film CXR รายงานแพทย์เพื่อดูตำแหน่งของท่อช่วยหายใจและการขยายตัวของปอด 9. ติดตามค่า CO₂ เนื่องจากการติดเชื้อเซลล์จะมีความต้องการการใช้ ออกซิเจนมากขึ้น ทำให้ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเร็วและลึก มากขึ้น จนอยู่ในภาวะต่างจากการหายใจ (respiratory alkalosis) และเฝ้าระวังภาวะmetabolic acidosis และการคั่งของกรดแลคติกตามมา ส่งผลให้ เกิดภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน
2.มีภาวะเลือดออกในสมองเนื่องจากศีรษะได้รับบาดเจ็บและกระแทกกระเทือน กรณีศึกษารายที่ 1, 2	1. บันทึกอาการทางระบบประสาทและสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ปฏิกริยาของรูม่านตา และการเคลื่อนไหว หาก Glasgow Coma Scale ลดลงจากเดิมมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน รายงานแพทย์ 2. ต่อเครื่องช่วยหายใจ on Ventilator PCV mode IP16 RR=16 PEEP 5, Fio₂ 0.4 ตามแผนการรักษาของแพทย์ keep SPO₂ >95 3. ดูดเสมหะเท่าที่จำเป็น เพื่อป้องกันการเกิดความดันในกะโหลกที่ศีรษะที่เพิ่มขึ้น 4. จัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศา และจัดให้ศีรษะลำคอบริเวณเดียวกันกับลำตัว 5. ให้สารน้ำ 0.9% NSS 1,000 ml IV drip 80 ml/hr. ตามแผนการรักษาของแพทย์ 6. โกนศีรษะของผู้ป่วยทั้งหมด เพื่อเตรียมตัวในการผ่าตัด 7. เจาะเลือดตามแผนการรักษา และจองเลือด G/M PRC 4 unit, FFP 4 unit, Plt conc 4 unit เตรียมพร้อมในการผ่าตัด (กรณีศึกษารายที่2) พร้อมทั้งติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 8. อธิบายเกี่ยวกับผลดีและผลเสียของการผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังทำผ่าตัด 9. ให้อาติเซ็นชื่อยินยอมในใบยินยอมการผ่าตัด 10. ประสานส่งผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด นำส่งผู้ป่วยโดยพยาบาลวิชาชีพ และ Monitor สัญญาณชีพก่อนนำส่งและขณะนำส่งผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด
3.เสี่ยงต่อภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเนื่องจากมีเลือดออกในสมองร่วมกับกะโหลกศีรษะได้รับการกระแทกกระเทือน กรณีศึกษารายที่ 1,2	1. จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 15-30 องศา รักษาแนวศีรษะและลำตัวให้อยู่ในแนวปกติของร่างกาย เพื่อให้เลือดดำไหลกลับสะดวก ให้เลี่ยงการนอนท่าคว่ำหรือศีรษะต่ำกว่าปลายเท้า 2. แนะนำให้เลี่ยงการงอพับของคอ และการหมุนหรือหันศีรษะ 3. แนะนำให้เลี่ยงการงอข้อสะโพกมากกว่า 90 องศา 4. วัดและประเมินความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ประเมินอาการทางระบบประสาท ได้แก่ ระดับ ความรู้สึกตัว รูม่านตา ขนาดปฏิกิริยาต่อแสง GCS ระยะความถี่ เฝ้าระวัง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนไป รูม่านตา ขยายไม่เท่ากันหรือ GCS แย่ลง มีชักเกร็ง ต้องให้การช่วยเหลือรายงานแพทย์ทันที 5. ตรวจวัดและประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 - 30 นาที ตรวจวัดและบันทึกอาการของระบบ ประสาททุก 1/2 - 1 ชั่วโมง เฝ้าระวังการมี ชีพจรเต้นแรงและช้าลง หายใจช้าลง ความดัน โลหิตสูงขึ้น Pulse pressure กว้างมากกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท หายใจสะดุด เกร็ง อาเจียน หายใจไม่สม่ำเสมอเร็วสลับหยุด หายใจเป็นระยะ (Cheyne-Stokes respirations) เพื่อให้การช่วยเหลือที่ทันเวลา 6. ดูแลให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาและเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษา 7. สังเกตอาการ ดูแลการได้รับสารน้ำและยาตามแผนการรักษาของแพทย์ประเมิน Intake output ความตึงตัวของผิวหนังและเยื่อต่าง ๆ ประเมินผลการพยาบาล

ตารางที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

ประเด็นเปรียบเทียบ	กิจกรรมการพยาบาล
4. เสี่ยงต่อการกำซาบของเนื้อเยื่อสมองลดลงเนื่องจากมีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง กรณีศึกษารายที่ 1,2	1. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพหลังการผ่าตัดทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง ตามสภาพอาการจนกระทั่งเข้าสู่สภาวะปกติ (ความถี่ต่างกัน) และประเมินระดับความรู้สึกตัวโดย GCS พร้อมประเมินลักษณะของม่านตา ปฏิกริยาต่อแสง ทุก 1 ชั่วโมง ถ้า GCS ลดลงตั้งแต่ 2 คะแนน รายงานแพทย์ทันที 2. ติดตาม Hct และ CBC พร้อมรายงานแพทย์เมื่อผิดปกติ 3. รายงานแพทย์ทันทีเมื่อพบ MAP < 65, mmHg SBP < 140 mmHg. หรือ > 200 mmHg., HR > 100 ครั้ง/นาที, Hct <30% หรือลดลงจากเดิม 3% 4. สังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Early warning sigs) และรายงานแพทย์เมื่อพบ อาการดังต่อไปนี้ 1)ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว อาเจียนพุ่งโดยไม่มีการคลื่นไส้นา 2)systolic blood pressure จะสูงขึ้น และ diastolic blood pressureจะต่ำลงเล็กน้อยไม่ได้สัดส่วน กับ systolic blood pressure ที่เพิ่มขึ้น 3)อัตราการหายใจเริ่มเปลี่ยนแปลงและไม่สม่ำเสมอ และ 4)ระดับความรู้สึกตัวลดลง ≥ 2 คะแนน 5. จัดท่านอนให้ศีรษะสูง 30 องศา ลาดคอตรง สะโพกไม่งอมากกว่า 90 องศา 6. ประเมินความปวด พร้อมบริหารจัดการให้ผู้ป่วยสบาย 7. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยากันชักแผนการรักษา Dilantin 1 gm+ NSS 100 ml IV in 30min., Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs ตามแผนการรักษา เฝ้าระวังการแพ้ยา 8. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ดูแลเสมหะเมื่อมีข้อบ่งชี้ก่อนและหลังดูดเสมหะควรให้ออกซิเจน 100% นาน 30-60 วินาที และดูดไม่เกิน 2 ครั้งต่อรอบ รวมทั้งสังเกตและบันทึกค่า O2 sat ให้ ≥ 95 %
5. มีความกลัวและวิตกกังวลเนื่องจากการเจ็บป่วยรุนแรงและการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด กรณีศึกษารายที่ 2	1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยการแนะนำตนเองอธิบายเกี่ยวกับความเป็นไปของโรคตามแผนการรักษาของแพทย์ 2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับทราบถึงวิธีการและขั้นตอนการผ่าตัด สภาพหลังการผ่าตัด เช่น การมีแผลผ่าตัดที่ศีรษะ การใส่สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การคาสาสวน ปัสสาวะ การใส่สายระบายของเหลวจากกระเพาะอาหาร การใส่ท่อช่วยหายใจ 3. เตรียมด้านร่างกาย ได้แก่ ดูแลความสะอาดร่างกาย งดน้ำงดอาหารทุกชนิด โกน ศีรษะ และใส่สายสวนปัสสาวะ 4. เตรียมผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจเลือด การจ้องเลือดและส่วนประกอบของเลือด 5. เตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และเอกสาร ได้แก่ ใบยินยอมการผ่าตัด ยาและเวชภัณฑ์ตามแผนการรักษา เช็คป้ายชื่อมือ การบันทึกสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาท และประสานงานกับทีมห้องผ่าตัดและวิสัญญี 6. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย
6. ไม่สุขสบายปวดเนื่องจากศีรษะได้รับความกระทบกระเทือน กรณีศึกษารายที่ 1	1. ประเมินระดับความปวดโดยใช้ pain scale ทุก 4-6 ชั่วโมง 2. ใช้เทคนิคบรรเทาปวดอื่นร่วมด้วย เช่น การประคบเย็นบริเวณรอบๆ (หากแพทย์อนุญาต) การเบี่ยงเบนความสนใจ เช่น เปิดเพลงเบาๆ การหายใจเข้าและลึก 3. บรรเทาความปวด ให้ยาแก้ปวด ตามแผนการรักษาของแพทย์ (Ibuprofen (400mg) 1 tab tid pc. และใช้เทคนิคไม่ใช้ยา: จัดท่าผู้ป่วยให้สบาย (ยกศีรษะสูง 30 องศา เพื่อลดความดัน intracranial) ประคบเย็นรอบแผล (หากแพทย์อนุญาต) เพื่อลดการอักเสบ นวดเบาๆ บริเวณคอ/ไหล่เพื่อคลายกล้ามเนื้อ 4. ประเมินและติดตามอาการ บันทึกระดับความปวดก่อนและหลังให้ยา สังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากยา เช่น ง่วงซึม, คลื่นไส้ 5. สอนผู้ป่วยและครอบครัว ฝึกเทคนิคการผ่อนคลาย การหายใจลึกๆ ระวังอาการที่ต้องแจ้งแพทย์ เช่น ปวดรุนแรงขึ้น, ปวดร่วมกับอาเจียนพุ่ง 6. ป้องกันภาวะแทรกซ้อน กระตุ้นให้เปลี่ยนท่าบ่อยๆ เพื่อป้องกันแผลกดทับ ดูแลไม่ให้ผู้ป่วยแคะหรือเกาแผลที่บริเวณหัว
7. เสี่ยงต่อภาวะติดเชื้อเนื่องจากมีบาดแผลเปิดที่บริเวณศีรษะ กรณีศึกษารายที่ 2	1. ประเมินเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อของบาดแผลและอาการทางคลินิก ดังต่อไปนี้ 1) อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38° C หรือน้อยกว่า 36° C 2) อัตราเต้นของหัวใจมากกว่า 90 ครั้ง/นาที 3) อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้ง/นาที 4) เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000cell/mm3 หรือน้อยกว่า 4,000 cell/mm3 2. ประเมินอาการติดเชื้อบริเวณศีรษะ ได้แก่ สภาพแผล ปวด บวม แดง ร้อน แผลมี discharge ซึมมากขึ้นหรือมีกลิ่นเหม็นมากขึ้น 3. ติดตามผล CBC ตามแผนการรักษา 4. Dressing แผลบริเวณศีรษะ ยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) 5. ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะ Cefazolin 1 gm IV q 6 hrs.ตามแผนการรักษาของแพทย์ พร้อมทั้งเฝ้าระวังการแพ้ยา

ตารางที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บที่สมองร่วมกับภาวะแทรกซ้อนมีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกาฬสินธุ์: กรณีศึกษา 2 ราย

ประเด็นเปรียบเทียบ	กิจกรรมการพยาบาล
8. การสื่อสารทางคำพูดบกพร่องเนื่องจากการใส่ท่อหลอดลมคอ กรณีศึกษาที่ 2	- ประเมินระดับความรู้สึกรู้ตัวชนิดความผิดปกติในการสื่อสาร - ประเมินความสามารถในการสื่อสารของผู้ป่วยก่อนและหลังใส่ท่อหลอดลมคอรวมถึงการใช้วิธีการสื่อสารอื่นที่ไม่ต้องใช้เสียง - ประเมินระดับความวิตกกังวลหรือความไม่สบายใจที่เกิดจากการไม่สามารถสื่อสารได้ตามปกติ - จัดหาอุปกรณ์ช่วยในการสื่อสารที่เหมาะสม เช่น กระดานเขียน กระดาษและปากกา ภาษามือ หรือแผ่นบัตรสัญลักษณ์ - นำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการสื่อสารมาใช้ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น การใช้สีหน้าท่าทาง การอ่านริมฝีปาก การพยักหน้าหรือส่ายหน้าเจ้าหน้าที่ถามโดยการพูดซ้ำๆ ชัดๆ - ขณะสื่อสารอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นชัดเจน สบตาขณะพูด และพูดโดยตรงกับผู้ป่วย - ให้โอกาสผู้ป่วยแสดงความรู้สึกคับข้องใจต่อการสื่อสารหรือสังเกตความซับซ้อนใจของผู้ป่วย
9. เสี่ยงต่อการลัดตกหกล้มเนื่องจากความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง กรณีศึกษาที่ 1, 2	- ประเมินสภาพร่างกายของผู้ป่วย เช่น ความมั่นคงของการเดิน ความสามารถในการทรงตัว และสัญญาณชีพที่อาจส่งผลต่อการลัดตกหกล้ม - ประเมินการใช้อาหารที่อาจทำให้เกิดอาการมึนงงหรืออ่อนแรงเพื่อวางแผนการเคลื่อนย้ายที่เหมาะสม - หากผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการลัดตกหกล้มเตรียมอุปกรณ์ช่วยพยุง เช่น แก้วรัดเข่า ไม้เท้า - ตรวจสอบพื้นที่รอบๆ ให้ปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวางที่อาจทำให้ผู้ป่วยสะดุดหรือล้ม - ใช้เครื่องป้องกันการลัดตก เช่น ราวจับ หรือแผ่นรองกันลื่น เพื่อป้องกันการลัดตก - ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย เช่น รถเข็นหรือเตียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ให้การสนับสนุนทางกาย เช่น ช่วยประคองหรือพยุงตัวผู้ป่วยในระหว่างการเคลื่อนย้าย - เฝ้าระวังสัญญาณอาการมึนงง หรือความไม่สมดุลของร่างกาย หากพบว่าผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ ควรหยุดการเคลื่อนย้ายและให้การช่วยเหลือทันที - ประเมินสภาพร่างกายของผู้ป่วยหลังการเคลื่อนย้ายหรือการตรวจ - สังเกตสัญญาณผิดปกติ เช่น อาการมึนงง หรือการอ่อนแรงที่อาจเกิดขึ้นหลังจากการตรวจหรือเคลื่อนย้าย - รายงานแพทย์ทันทีหากพบว่าผู้ป่วยมีอาการทรุดลง หรือมีการบาดเจ็บจากการลัดตกหกล้ม
10. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้และความเข้าใจในการเจ็บป่วย กรณีศึกษาที่ 1, 2	- ประเมินความเข้าใจของผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับโรคบาดเจ็บที่สมอง การเข้าใจเกี่ยวกับอาการ การรักษา และการดูแลสุขภาพ - สอบถามเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพที่ผู้ป่วยและญาติปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน - อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงลักษณะของโรค สาเหตุ และผลกระทบของโรคบาดเจ็บที่สมอง ต่อร่างกาย เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว แขนและขาอ่อนแรงเพิ่มมากขึ้น หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้ในการรักษา เช่น ยาแก้ปวด ยาควบคุมความดันโลหิต และยาปฏิชีวนะ ยาลดสมองบวม ยาแก้คลื่นไส้อาเจียน รวมทั้งยาแก้ปวดที่ใช้ในการรักษาและอธิบายผลข้างเคียงที่ควรระวัง - แนะนำการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เช่น จากการทำกิจกรรม การทำงาน หรือการประกอบอาชีพ - แนะนำผู้ป่วยให้ออกกำลังกาย ทำกิจกรรม ตามคำแนะนำและแผนการรักษาของแพทย์ - แนะนำการพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อลดภาวะอ่อนเพลียและฟื้นฟูร่างกาย - สอนผู้ป่วยและญาติให้สังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว แขนและขาอ่อนแรงเพิ่มมากขึ้น หรือระดับความรู้สึกตัวลดลงและให้รีบพบแพทย์ทันที - ติดตามการปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ป่วยและญาติ และให้การปรับปรุงหากพบข้อผิดพลาดหรือความไม่เข้าใจ

สรุปและอภิปรายผล

การวิเคราะห์และนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ ได้รับการวินิจฉัยว่าได้รับบาดเจ็บที่สมอง (traumatic brain injury) ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนคือภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองทั้ง 2 ราย ได้ให้การดูแลและเฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของภาวะเลือดออกในสมองและการควบคุมอาการ การ

ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการพยาบาลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตและฉุกเฉิน ที่มีโอกาสเกิดขึ้นในผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ตามแผนการรักษาของแพทย์ **กรณีศึกษาตอนที่ 1** ประวัติการเจ็บป่วย มาด้วยหกล้มมีศีรษะกระแทกพื้น ผู้ป่วยจำเหตุการณ์ได้ อาการแรกเริ่ม GCS E3V5M6 pupil 3min reac to light both eyes. Motor power grad V all. พบอาการเวียนศีรษะและมีอาการปวด มีแผนการรักษาคือ ส่งตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อหาสาเหตุ ผลการ

ตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์มีภาวะเลือดออกในสมอง ในชั้นใต้เยื่อหุ้มสมอง แผนการรักษาส่งปรึกษาแพทย์ ศัลยกรรมระบบประสาท conservative treatment ให้ยาป้องกันอาการชักเกร็ง ยาลดสมองบวมและยาลดปวด Dilantin 1 gm + NSS 100 ml IV in 30 min., Omeprazole 40 mg IV OD., Dexamethasone 4 mg IV q 6hrs., Ibuprofen (400mg) 1 tab tid pc. และให้รักษาที่แผนกผู้ป่วยใน เพื่อสังเกตอาการทางสมอง หลังรับการรักษา อาการทุเลาสามารถจำหน่ายกลับบ้าน **กรณีศึกษา รายที่ 2** รับส่งต่อจาก รพ.ชุมชน เข้ารับการรักษาด้วยอาการอุบัติเหตุจราจร ขับรถจักรยานยนต์ตกลงข้างถนน สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ เป็นมา 3 ชั่วโมง ที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน อาการแรกเริ่ม E2VTM5 pupil 2 min ผู้ป่วยประสิทธิผลการหายใจลดลง on Et tube no.7.5 deep 21cms.ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด pressure control หายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ผลการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์มีภาวะเลือดออกในสมอง ในชั้นเหนือเยื่อหุ้มสมอง แพทย์มีแผนการรักษาให้ผ่าตัด และเตรียมเลือดเตรียมร่างกายและแจ้งญาติในการผ่าตัดสมองในภาวะเร่งด่วน พร้อมทั้งประสานความพร้อมของเตียงในแผนกผู้ป่วยหนัก หลังรับการรักษาผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของโรคบาดเจ็บที่สมอง และติดตามการรักษาต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง (Traumatic brain injury) ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การประเมินและให้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองในระยะวิกฤตฉุกเฉิน การประเมินและคัดกรองเบื้องต้น และนำมาวางแผนการพยาบาลได้ตรงกับอาการเจ็บป่วยในแต่ละรายได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ให้การพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพการพยาบาล ครอบคลุมองค์รวมทั้ง 4 มิติ โดยการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ จาก การประเมินสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย การวินิจฉัยการพยาบาล การระบุปัญหาที่ชัดเจน สามารถนำปัญหามาวางแผนการพยาบาลที่เร่งด่วน และสำคัญได้ พร้อมทั้งให้การปฏิบัติการพยาบาล

เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตรงตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ และมีการประเมินผลการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยจะได้รับความปลอดภัย และไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาพยาบาล และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป กรณีศึกษามีภาวะเลือดออกในสมองซึ่งเป็นภาวะวิกฤตมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตหรือพิการตามมาสูง หากไม่ได้รับการประเมินที่ถูกต้องและการรักษาที่รวดเร็ว การประเมินแรกเริ่ม ด้วยการคัดกรองเบื้องต้นตามหลัก Triage การซักประวัติการบาดเจ็บเบื้องต้นตาม AMPLE การประเมินผู้ป่วยยึดหลักของ ABCDE ตรวจร่างกาย head to toe และการทำ Primary surveyและ secondary survey ในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา รวมทั้งให้การช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างรวดเร็วผู้ป่วยผ่านพ้นภาวะวิกฤตของโรคได้ ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลในการคัดกรองประเมินเบื้องต้นรวมทั้งการช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะวิกฤตฉุกเฉินเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันท่วงทีป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากการบาดเจ็บที่สมอง เป้าหมายเพื่อลดอัตราการตายและความพิการของผู้ป่วย การพยาบาลผู้ป่วยเริ่มจากการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของผู้รับบริการให้รวดเร็วและทันระยะเวลาที่กำหนด และกระบวนการวินิจฉัยโรคจากการศึกษาและให้การพยาบาลกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ผลการให้การพยาบาลเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของโรค ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้^{4,7,8}

ข้อเสนอแนะ

1.การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง ควรเน้นการสร้างความเข้าใจแก่ประชาชนทั่วไปให้ตระหนักป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การสวมหมวกนิรภัย และเมื่อเกิดเหตุเรียกใช้ 1669 จะทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรับบริการได้เร็วขึ้น สามารถลดความพิการและการเสียชีวิตที่อาจเกิดขึ้นตามมา

2. ควรพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กร ตั้งแต่จุดเกิดเหตุ รพ.ชุมชนแรกรับจนกระทั่งนำส่งถึงโรงพยาบาล pre hospital care, in hospital care และ post hospital care เพื่อให้เป็นมาตรฐานการดูแลรักษาโดยมุ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและทำงานอย่างเป็นระบบ

3. โรงพยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินควรพัฒนาสมรรถนะการ Triage และการทำ Primary survey และ secondary survey เพื่อประเมินปัญหาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง นำไปสู่การวินิจฉัยวางแผน และปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางการรักษาพยาบาลผู้ป่วย การประเมินและเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง

3.การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทุกระดับให้สามารถปฏิบัติตามแนวทางการดูแลและผนวกเข้าโปรแกรมการ อบรมนิเทศบุคลากรใหม่และโปรแกรมการฟื้นฟูบุคลากร ระหว่างประจำการ (On the Job Training; OJT) เรื่องการ ปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง

4.การนิเทศติดตามการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง ของพยาบาลวิชาชีพ โดยผู้นำทางการพยาบาลเพื่อให้บริการพยาบาลภายใต้ ชี้แนะ สอนสาธิต และให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ ที่ยุ่งยากซับซ้อนได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. (2023). *The global injury report: Accelerating action on traumatic brain injury prevention and management*. World Health Organization
2. Dewan, M. C., Rattani, A., Gupta, S., Baticulon, R. E., Hung, Y. C., Punchak, M., Agrawal, A., Adeleye, A. O., Shrimel, M. G., Rubiano, A. M., Rosenfeld, J. V., & Park, K. B. (2018). Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*, 130(4), 1080–1097. <https://doi.org/10.3171/2017.10.JNS17352>
3. Suriyawongpaisal, P., Thongtan, T., & Plitponkarnpim, A. (2021). Challenges in pre-hospital trauma care and referrals for traumatic brain injury in Southeast Asia. *Lancet Regional Health - Southeast Asia*, 2, 100015. <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2021.100015>
4. ชนกพร จิตปัญญา, สุปราณี เทศสมบุญ, และ ทิพา ต่อสกุลแก้ว. (2564). *การพยาบาลผู้ป่วยด้วยคัลยกรรมระบบประสาทในระยะวิกฤต* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
5. กรมควบคุมโรค. (2566). *รายงานสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย พ.ศ. 2565*. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. (2566). *รายงานสถิติสาธารณสุขและอุบัติเหตุที่ศีรษะ จังหวัดกาฬสินธุ์ ประจำปีงบประมาณ 2566*. กลุ่มงานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์.
7. สมาคมพยาบาลด้านการบาดเจ็บ. (2565). *แนวทางการดูแลรักษาและปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองระยะเฉียบพลัน*. ไอทีอีแอล ดิจิตอล พรินท์.
8. Haddow, G. D., Bullock, J. A., & Coppola, D. P. (2021). *Introduction to emergency management* (8th ed.). Butterworth-Heinemann.