

ลักษณะที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อยที่กลับมารักษาค่าที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพนม

กุสุมา พรหมวิสาตร์ พย.ม.*, จิราภรณ์ สิกธิกานต์ พย.ม.*, สุภาภรณ์ กิจจานุรักษ์ พย.ม.*,
นันทวรรณ ทิพย์เนตร พย.ม., วทม.ป.ร.ด.,*, เกียรติกร ประเสริฐ พ.บ. ป.ร.ด.*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเสียชีวิตและพิการ ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (mild traumatic brain injury: mTBI) มักไม่ถูกพิจารณาว่ามีภาวะเสี่ยงจากอาการสมองกระทบกระเทือน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะเสี่ยงของผู้บาดเจ็บในกลุ่ม mTBI ที่กลับมารักษาค่า (revisit) แล้วพบว่า มีภาวะเลือดออกในสมอง

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาเชิงสมมติฐาน Retrospective case control (time matched) ที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพนม ในผู้ป่วยบาดเจ็บ mTBI ที่กลับมา revisit พบเลือดออกในสมองเปรียบเทียบกับผู้ป่วยบาดเจ็บที่จำหน่ายกลับบ้านในช่วงเดือนตุลาคม 2559 ถึง กันยายน 2563 สืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียน และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล กลุ่มศึกษา คือ ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่กลับมา revisit แล้วพบว่า มีภาวะเลือดออกในสมอง จำนวน 16 ราย เลือกลุ่มเปรียบเทียบกับ time-matched ที่จำหน่ายกลับบ้านในช่วงเวลาหน้าและหลังของ case จำนวน 5 ราย รวมจำนวน 160 ราย วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปด้วย t-test และ exact probability test หาความสัมพันธ์และลักษณะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้ป่วยบาดเจ็บ mTBI ที่มา revisit ด้วย multivariable logistic regression

ผลการศึกษา : ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่กลับมา revisit มีเลือดออกในสมอง 16 ราย มีอายุมากกว่า 60 ปี 8 ราย (ร้อยละ 50.00) มีโรคประจำตัวมากกว่า 2 โรค 2 ราย (ร้อยละ 12.50) ความดันโลหิตที่วัดได้ในวันเกิดเหตุมากกว่า 140 mmHg สลบจำเหตุการณ์ไม่ได้ 4 ราย (ร้อยละ 25.00) ไม่มีบาดแผลที่ศีรษะ 6 ราย (ร้อยละ 37.50) และมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด 6 ราย (ร้อยละ 37.50) พบว่าลักษณะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้ป่วยบาดเจ็บ mTBI คือ อายุมากกว่า 60 ปี (aOR = 7.00, 95% CI, 2.36–20.74) มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด (aOR= 5.4, 95% CI, 1.73–16.82) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลักษณะที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย
ที่กลับมารักษาซ้ำที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพนม

สรุปและข้อเสนอแนะ : ลักษณะที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บ mTBI ที่กลับมารักษาซ้ำ คือ อายุมากกว่า 60 ปี มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด ผู้บาดเจ็บที่มีลักษณะดังกล่าวจึงควรมีแนวทางในการดูแลรักษาและควบคุมการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

คำสำคัญ : ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย กลับมารักษาซ้ำ ภาวะเลือดออกในสมอง

*แผนกผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพนม

**สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : กุสุมา พรหมวิสาตร์ E-mail : kusumapromjoy56@gmail.com

วันที่รับเรื่อง : 17 มกราคม 2564 วันที่ส่งแก้ไข : 14 กุมภาพันธ์ 2564 วันที่ตีพิมพ์ : 30 เมษายน 2564

THE RISK OF INTRACRANIAL HEMORRHAGE IN MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS WHO REVISIT THE ACCIDENT AND EMERGENCY DEPARTMENT, NAKHON PHANOM HOSPITAL

Kusuma Promvisat M.N.S.*, Jiraporn sidthikan B.N.S.*, Supaporn Kijjanuluck B.N.S.*,
Nantawan Tippayanate B.N.S. MSc. PhD.**, Kreingkrai Prasert MD. PhD.*

ABSTRACT

BACKGROUND : Head injury is the leading cause of mortality and disability. Mild traumatic brain injury (mTBI) is not often considered to be at risk of a brain concussion.

OBJECTIVE : To examine the risk profile of mild traumatic brain injury repeatedly patients for treatment and presented with cerebral hemorrhage.

METHODS : This is an etiognostic research retrospective case control (time matched) at accident and emergency department, Nakhon Phanom hospital. Cases are mild head injury patients who returned to treatment (revisit) and found cerebral hemorrhage and control group is mild head injury patients who were discharged, during October 2016 - September 2020. Retrieving information from medical records and the hospital's electronic database. Among mTBI cases, there were 16 cerebral hemorrhages cases and a time-matched control group was selected before and after 5 cases of each 160 case. General characteristics were analyzed by t-test and exact probability test. Associated risk characteristics of cerebral hemorrhage in patients with mild head injury revisit was analyzed using multivariable logistic regression.

RESULTS : There were 16 patients with mild head injury revisit. Of those, 8 cases (50.00%) were the age more than 60 years, 2 cases (12.50%) had more than 2 underlying diseases, 4 cases (25.00%) had high blood pressure >140 mmHg at arrival, 4 cases (25.00%) loss of consciousness, 6 cases (37.50%) no head wounds, and 6 cases (37.50%) found a history of drinking or drug use. Associated statistical significant risk characteristics of cerebral hemorrhage in patients with mild head injury revisit were age >60 years (OR = 7.00, 95% CI, 2.36 - 20.74) and had a history of alcohol or drug use (OR = 5.4, 95% CI, 1.73 - 16.82).

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS : The risk of cerebral hemorrhage in revisiting mild head injury patients is over 60 years of age and has a history of alcohol or drug use. In patients with such characteristics, it should have a guideline for treatment and strictly control the practice to prevent the occurrence of bleeding in the brain.

KEYWORDS : mild traumatic brain injury, revisit, intracranial hemorrhage

*Department of accident and emergency, Nakhon Phanom hospital

**Field of study Emergency Medical Operation, Faculty of Medicine, Mahasarakham University

Corresponding Author : Kusuma Promvisat E-mail : kusumapromjoy56@gmail.com

Accepted date : 17 January 2021 Revise date : 14 February 2021 Publish date : 30 April 2021

ความเป็นมา

การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นสาเหตุการตายและพิการที่สำคัญที่สุดของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทุกประเภท¹ พบว่าร้อยละ 90.00 ของผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บนี้อยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่สำคัญคือ เป็นผลให้มีผู้พิการที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี ถึงร้อยละ 33.00-50.00² จากสถิติทั่วโลกพบว่า สัดส่วนผู้บาดเจ็บระดับเล็กน้อย หรือ mild traumatic brain injury (mTBI) ร้อยละ 81.00 บาดเจ็บปานกลาง (moderate TBI) ร้อยละ 11.00 และบาดเจ็บรุนแรง (severe TBI) ร้อยละ 8.00³ มีรายงานว่าผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI มักไม่ถูกพิจารณาว่ามีภาวะเสี่ยงจากอาการสมองกระทบกระเทือน เป็นกลุ่มที่มีการบันทึกข้อมูลไม่สมบูรณ์และมักพบว่า มีการเสียชีวิตทั้งในและนอกโรงพยาบาลจากภาวะบาดเจ็บสมองที่รุนแรงจนทำให้เกิดภาวะเลือดออกในสมอง⁴ ปัญหาที่พบ คือ ผู้บาดเจ็บกลุ่มนี้จะกลับมารักษา (revisit) ในโรงพยาบาลประมาณ ร้อยละ 80.00 และตรวจพบว่ามีภาวะเลือดออกในสมอง⁵⁻⁷ จากข้อมูลโรงพยาบาลนครพนม ในปี พ.ศ.2560 พบว่า ผู้บาดเจ็บที่มาใช้บริการด้วยอุบัติเหตุมีแนวโน้มของผู้บาดเจ็บที่ศีรษะเพิ่มมากขึ้น โดยพบกลุ่มบาดเจ็บที่ mTBI จำนวน 684 ราย (ร้อยละ 80.10) โดยในกลุ่มนี้ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) ไม่พบมีเลือดออกในสมอง จำนวน 473 (ร้อยละ 69.80) มีเลือดออกในสมองจำนวน 126 ราย (ร้อยละ 18.40) และไม่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 85 ราย (ร้อยละ 12.40)⁸ ในการรักษามีทั้งรับเข้ารักษาในโรงพยาบาลหรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นในกรณีมีเลือดออกในสมอง (เนื่องจากโรงพยาบาลนครพนม ไม่มีแพทย์ศัลยกรรมประสาท) ในผู้บาดเจ็บที่มีการจำหน่ายกลับบ้านไปแล้วยังพบปัญหาว่า

กลุ่ม mTBI กลับมาตรวจรักษาซ้ำ เมื่อได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แล้ว พบว่า มีทั้งที่เลือดออกในสมองและไม่พบมีเลือดออกในสมอง ผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ที่พบมีเลือดออกในสมองมี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 80.00) ของผู้บาดเจ็บที่กลับมารักษาซ้ำด้วยอาการทางสมอง⁸

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะเสี่ยงของผู้บาดเจ็บในกลุ่ม mTBI ที่กลับมารักษาซ้ำแล้วพบว่า มีภาวะเลือดออกในสมอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้บาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่ม mTBI ที่จะส่งผลดีต่อการป้องกันความเสี่ยงในการจำหน่ายกลุ่มที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในสมอง

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษารูปแบบ Retrospective case control (time matched) สถานที่ศึกษา คือ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพนม สืบค้นประวัติเวชระเบียนผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ที่กลับมา revisit พบมีเลือดออกในสมองและผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ที่จำหน่ายกลับบ้าน ในช่วงปีงบประมาณ 2559-2562 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 ถึง กันยายน 2563 โดยมีเกณฑ์การประเมินระดับความรู้สึกตัวโดยใช้ Glasgow Coma Scale Score และประเมินระดับความเสี่ยงในผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ดังนี้

การประเมิน ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma scale score: GCS)⁹

ประเมินจาก 3 กลุ่มอาการแสดง ได้แก่ Eye opening (การลืมตา) Verbal response (การสื่อภาษา) และ motor response (การเคลื่อนไหว) การประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะโดยนำคะแนน GCS ที่ได้จากทั้ง 3 กลุ่มอาการแสดงมารวมกัน มีเกณฑ์ ดังนี้

1) ระดับคะแนน 13-15 คะแนน เป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย 2) ระดับคะแนน 9-12 คะแนน เป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง 3) ระดับคะแนน 3-8 คะแนน เป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง

การประเมินความเสี่ยงของ mTBI แบ่งเป็นกลุ่มดังนี้¹⁰

กลุ่มที่ 1 Low risk : เป็นผู้บาดเจ็บที่ไม่มีอาการ (Asymptomatic) มีลักษณะ GSC score 15 คะแนน รู้สึกตัวดี ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่มีแผลถลอกหรือฟกช้ำบริเวณหนังศีรษะ

กลุ่มที่ 2 Moderate risk : มีลักษณะ GSC score 13-14 คะแนน หรือ GSC score 15 คะแนน และมีอาการแสดงอื่น ๆ ร่วมได้แก่ 1) อาเจียนน้อยกว่า 2 ครั้ง 2) สูญเสียความรู้สึกตัว (Loss of consciousness) 3) ปวดศีรษะ 4) จำเหตุการณ์ไม่ได้ Post traumatic amnesia (PTA) 5) มีประวัติการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Risks of coagulopathy) 6) มีการใช้ยาเสพติดและสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Drug/alcohol intoxication)

กลุ่มที่ 3 High risk : มีลักษณะอาการแสดง ได้แก่ 1) GCS 13-14 หลังสังเกตอาการภายใน 1-2 ชั่วโมงแรก 2) สงสัยว่าน่าจะมีการแตกของกะโหลกศีรษะแบบเปิด (Open Skull fracture) หรือมีการแตกของฐานกะโหลกศีรษะ (fracture base of skull) ซึ่งมักพบว่ามีกลุ่มอาการแสดง ได้แก่ มีสีม่วงช้ำรอบตา เรียกว่า ตาแรคคูน (Raccoon eye), rhinorrhea, otorrhea, หลังกกหุมีรอยช้ำสีม่วง (Battle's sign), พยาธิสภาพทางด้านสมอง (neurological deficit), มีแผลทะลุ (penetrating wound) อย่างน้อย 1 ข้อ และ 3) อาเจียนอย่างน้อย 2 ครั้ง 4) ค่าคะแนนรวม GCS ลดลงอย่างน้อย 2 คะแนนจากสาเหตุการชกหรือยาที่ใช้ หรือการได้รับ

ออกซิเจนในเซลล์สมองลดลง หรือปัจจัยจาก metabolic factors และมีอาการสับสนโดยไม่ใช้ยา

กลุ่มประสาทและสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

5) มีอาการทางประสาทแย่งเฉพาะที่ (Focal neurological signs) และ 6) มีภายหลังการเกิดอุบัติเหตุ (Post-traumatic seizure) และ 7) มีอายุมากกว่า 65 ปี หรือกลุ่มอายุน้อยกว่า 2 ปี

ขนาดการศึกษา

คำนวณขนาดศึกษาจากแต่ละปัจจัยที่สนใจ และเลือกขนาดศึกษาจากปัจจัยที่คำนวณได้ขนาดศึกษาครอบคลุมปัจจัยที่สนใจทั้งหมด พบว่าสัดส่วนผู้บาดเจ็บมีอายุมากกว่า 60 ปี ในผู้บาดเจ็บ revisit โดยได้รับการ CT scan แล้วพบเลือดออกในสมอง และ CT scan ไม่พบเลือดออกในสมอง เท่ากับ 0.5 และ 0.137 one-sided กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 และ power of test 80% อัตราส่วนที่พบผู้บาดเจ็บที่ revisit แล้วพบว่า มีภาวะเลือดออกในสมอง (intra cranial hemorrhage) ต่อ ผู้บาดเจ็บที่จำหน่ายกลับบ้าน คือ 1:10 ได้ขนาดศึกษาทั้งหมด 176 ราย แบ่งเป็น case คือกลุ่มผู้บาดเจ็บที่ revisit แล้วพบภาวะเลือดออกในสมอง 16 ราย และกลุ่มผู้บาดเจ็บที่ไม่ได้ revisit จำนวน 160 ราย

เกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ในกลุ่ม case คือผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ที่ revisit แล้วพบว่า มีภาวะเลือดออกในสมอง และในกลุ่ม control คือ ผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI ในจำนวน 5 คน หน้าและหลังของ case ตามลำดับการมารับบริการการรักษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่อยู่ในเกณฑ์คัดเลือกแล้วได้ข้อมูลสำคัญไม่ครบ เช่น ได้รับการส่งต่อไปรักษาโรงพยาบาลอื่นหรือปฏิเสธการรักษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมตัวแปรที่สำคัญ เพศ อายุ ยาที่ใช้ประจำ โรคประจำตัว ผลความดันโลหิตที่วัดในวันเกิดเหตุ สาเหตุที่เกิด ระยะเวลาที่หมดสติ ตำแหน่งการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ GCS อาการและอาการแสดงของผู้บาดเจ็บแยกตามระดับความรุนแรง ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ส่วนสมอง (CT brain) โดยใช้เวลาเก็บข้อมูล 3 เดือน ระหว่าง กรกฎาคม-กันยายน 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ ยาที่ใช้ประจำ โรคประจำตัว ผลความดันโลหิตที่วัดในวันเกิดเหตุ สาเหตุที่เกิด ระยะเวลาที่หมดสติ ตำแหน่งการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ GCS อาการและอาการแสดง

ตัวแปรตาม (primary outcome) ได้แก่ ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่ revisit พบว่ามีภาวะเลือดออกในสมองจากการทำ CT brain

การวิเคราะห์ข้อมูล เพศ อายุ ยาที่ใช้ประจำ โรคประจำตัว ผลความดันโลหิตที่วัดในวันเกิดเหตุ ระยะเวลาที่มา revisit สาเหตุที่เกิด ระยะเวลาหมดสติ ตำแหน่งการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ GCS อาการและอาการแสดง ด้วยสถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรต่อเนื่อง ใช้สถิติ t-test และตัวแปรนามบัญญัติใช้สถิติ exact probability test วิเคราะห์หาลักษณะเสี่ยง ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่ revisit พบว่ามีภาวะเลือดออกในสมอง แสดงค่า adjusted odds ratio (aOR) โดยใช้ logistic regression

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2560

ผลการศึกษา

ในระหว่างเดือนตุลาคม 2559 ถึง กันยายน 2563 มีผู้บาดเจ็บทั้งหมดในการศึกษา จำนวน 176 ราย ผู้บาดเจ็บกลุ่มศึกษา mTBI ที่ revisit ตรวจ CT brain แล้วพบว่ามีภาวะเลือดออกในสมอง จำนวน 16 ราย เป็นเพศชาย 14 คน (ร้อยละ 87.50) ผู้บาดเจ็บ mTBI ที่ไม่ได้ revisit จำนวน 160 ราย เป็นเพศชาย 110 คน (ร้อยละ 12.50) กลุ่มศึกษามีอายุเฉลี่ยที่ 49.40 ปี โดยมี 8 รายที่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 50.00) มีโรคประจำตัว 6 ราย (ร้อยละ 37.50) มีโรคประจำตัวมากกว่า 2 โรค จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 37.50) มีค่าความดันโลหิต systolic เฉลี่ย 144 mmHg อยู่ในช่วงความดันโลหิต systolic มากกว่า 140 mmHg 10 ราย (ร้อยละ 62.50) กลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ย 31.20 ปี โดยมีกลุ่มที่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 12.50) มีโรคประจำตัว 4 ราย (ร้อยละ 2.50) มีโรคประจำตัวมากกว่า 2 โรค 2 ราย (ร้อยละ 1.30) ค่าความดันโลหิต systolic เฉลี่ย 127 mmHg อยู่ในช่วงความดันโลหิต systolic มากกว่า 140 mmHg 36 ราย (ร้อยละ 22.50) ($p < 0.001$) ลักษณะการบาดเจ็บที่แตกต่างกัน ได้แก่ ประวัติการสลับ พบว่า มีประวัติสลับจำเหตุการณ์ไม่ได้ ในกลุ่มศึกษามีจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 25.00) กลุ่มเปรียบเทียบ 20 (ร้อยละ 12.50) ($p = 0.043$) ไม่พบว่ามีบาดแผลในกลุ่มศึกษา 6 ราย (ร้อยละ 37.50)

กลุ่มเปรียบเทียบ 20 ราย (ร้อยละ 12.50) ($p=0.017$)
และสาเหตุการบาดเจ็บ ในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่
เกิดจาก อุบัติเหตุการจราจร 14 ราย ร้อยละ 87.50

ในกลุ่มเปรียบเทียบ 66 ราย ร้อยละ 41.30 ($p<0.001$)
ส่วนความแตกต่างในประเด็นอื่น ได้แก่ สาเหตุ
การบาดเจ็บ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานและรายละเอียดของการบาดเจ็บในกลุ่ม mTBI

ลักษณะที่ศึกษา	Revisitพบว่ามีเลือดออกใน		ไม่ได้ revisit		p-value
	สมอง n=16		n=160		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	14	87.50	110	67.80	0.155
อายุ mean± SD	49.40	5.90	31.2	1.80	0.002
อายุมากกว่า 60 ปี	8	50.00	20	12.50	0.001
ยา anti-coagulantที่ใช้ประจำ					
Aspirin	0	0.00	2	1.30	1.000
Clopidogrel	0	0.00	0	0.00	-
Warfarin	0	0.00	0	0.00	-
โรคประจำตัว					
มีโรคประจำตัว	6	37.50	4	2.50	<0.001
เบาหวาน	2	12.50	0	0.00	0.008
ความดันโลหิตสูง	2	12.50	2	1.30	0.042
โรคไตเรื้อรัง	6	37.50	0	0.00	<0.001
มีโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป	2	12.50	2	1.30	0.042
Systolic BP ^b mean ± SD	144	23.00	127	20.00	0.002
(mmHg)					
Systolic BP ^c > 140 mmHg	10	62.50	36	22.50	0.001
ประวัติการสลับ					
ไม่สลับ	12	75.00	144	90.00	0.090
สลับจำเหตุการณ์ได้	0	0.00	4	2.50	1.000
สลับจำเหตุการณ์ไม่ได้	4	25.00	12	7.50	0.043
ลักษณะของการบาดเจ็บศีรษะ					
ไม่มีบาดแผล	6	37.50	20	12.50	0.017
ฟกช้ำ	2	12.50	4	2.50	0.094
บวมโน	2	12.50	52	32.50	0.153

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	Revisitพบว่ามีเลือดออกใน		ไม่ได้ revisit		p-value
	สมอง n=16		n=160		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
แผลถลอก	2	12.50	32	18.80	0.740
แผลฉีกขาด	2	12.50	52	32.50	0.153
หนังศีรษะขาดหายไป	2	12.50	2	1.30	0.042
ตำแหน่งของการบาดเจ็บศีรษะ					
หน้าผาก	6	37.50	40	25.00	0.369
ขมับ	2	12.50	20	1.30	1.000
กระหม่อม	0	0.00	46	28.80	0.013
ท้ายทอย	0	0.00	32	20.00	0.046
สาเหตุการบาดเจ็บ					
จราจร	14	87.50	66	41.30	<0.001
ตกจากที่สูงและพลัดตกหกล้ม	0	0.00	68	42.50	<0.001
การทำร้ายร่างกาย	0	0.00	14	8.80	0.375
อุบัติเหตุจากการกีฬา	0	0.00	0	0.00	-
สาเหตุอื่น ๆ	2	12.5	12	7.50	0.620

^aStatistically significant at P-value < 0.05. ^bความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว ^cความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว

เมื่อประเมินความเสี่ยง พบว่าผู้ที่กลับมาได้รับการรักษาและมีเลือดออกในสมอง ทั้งหมด ร้อยละ 37.50 มีคะแนนความเสี่ยงในระดับกลาง ร้อยละ 50.00 มีความเสี่ยงระดับสูง ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 35.00 มีคะแนนความเสี่ยง

ในระดับกลาง ร้อยละ 28.60 มีความเสี่ยงระดับสูง ลักษณะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มศึกษากับกลุ่มเปรียบเทียบ คือ มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่พบบาดแผล (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง
ในผู้ป่วยบาดเจ็บกลุ่ม mTBI

ระดับความเสี่ยงและลักษณะที่ใช้ ในการประเมิน	Revisit และพบว่ามี เลือดออกในสมอง n=16		ไม่ได้ revisit n=160		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความเสี่ยงระดับต่ำ	2/16	12.50	74/160	46.30	0.015
GSC 15	2/2	100.00	74/74	100.00	-
ไม่ปวดศีรษะ	0	0.00	72/74	97.30	0.002
ไม่มีบาดแผลที่ศีรษะ	0	0.00	64/74	86.50	0.023
ความเสี่ยงปานกลาง	6/16	37.50	56/160	35.00	1.000
GCS 13 - 14	0	0.00	0	0.00	-
GCS15 และมีอาการอื่นร่วมด้วย	6/6	100.00	52/56	92.90	1.000
อาเจียนมากกว่า 2 ครั้ง	0	0.00	10/56	17.90	0.577
สูญเสียความรู้สึกตัว	0	0.00	22/56	39.30	0.081
ปวดศีรษะ	4/6	66.70	20/56	35.70	0.195
มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือ สารเสพติด	6/6	100.00	16/56	28.60	<0.001
ความเสี่ยงระดับสูง	8/16	50.00	30/160	30.80	0.008
อาเจียนมากกว่า 2 ครั้ง	0	0.00	2/30	6.70	1.000
อายุมากกว่า 60 ปี หรือน้อยกว่า 2 ปี	8/8	100.00	24/30	80.00	0.309

^aStatistically significant at P-value < 0.05.

เมื่อนำลักษณะต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองด้วย univariable logistic regression พบลักษณะที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง มีดังนี้ อายุมากกว่า 60 ปี OR =7.00 (95%CI, 2.36–20.74) มีโรคประจำตัวมากกว่า 2 โรค OR =11.29 (95%CI, 1.48–86.34) ความดันโลหิตที่วัดได้ในวันที่เกิดเหตุมากกว่า 140 mmHg OR =4.35 (95%CI, 1.47–12.85) สลบจำเหตุการณ์ไม่ได้ OR =4.00 (95%CI,

1.12–14.32) มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด OR =5.40 (95%CI, 1.73–16.82) และไม่มีบาดแผลที่ศีรษะ OR =4.20 (95%CI, 1.38–12.81) และเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression พบว่าลักษณะที่ยังคงเป็นลักษณะเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในสมองคือ อายุมากกว่า 60 ปี OR =6.85 (95%CI, 1.47–31.86) และมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด OR =8.79 (95%CI, 1.93–39.95) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ลักษณะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บกลุ่ม mTBI

ลักษณะที่ศึกษา	uOR ^B	95%CI	aOR ^A	95%CI
เพศชาย	3.81	0.70–14.53	1.14	0.19–6.99
อายุ > 60 ปี	7.00	2.36–20.74*	6.85	1.47–31.86*
โรคประจำตัว มากกว่า 2 โรค	11.29	1.48–86.34*	5.63	0.30–104.40
ความดันโลหิตที่วัดได้ในวันเกิดเหตุ >140	4.35	1.47–12.85*	2.47	0.60–10.08
สลับจำเหตุการณ์ไม่ได้	4.00	1.11–14.32*	1.34	0.25–7.27
มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด	5.40	1.73–16.82*	8.79	1.93–39.95*
ไม่มีบาดแผลที่ศีรษะ	4.20	1.38–12.81*	3.02	0.72–12.61

^BUni-variable logistic regression. ^AMulti-variable logistic regression. *Statistically significant at P-value <0.05.

การอภิปรายผล

ผู้บาดเจ็บ mild head injury ที่มีโอกาสกลับมารักษาซ้ำและมีเลือดออกในสมอง พบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็น 6.85 เท่าของผู้ที่อายุน้อยกว่า 60 ปี และผู้บาดเจ็บที่มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด พบว่ามีโอกาสเกิดเลือดออกในสมอง คิดเป็น 8.79 เท่า ของผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ใช้สารเสพติด จากผลการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression พบว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง ได้แก่ มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติดซึ่งสอดคล้องกับหลักการการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ เนื่องจากการขับรถ ภายใต้ภาวะการที่ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติด (driving under influence of alcohol and drug used) เป็นพฤติกรรมเสี่ยงอย่างหนึ่งที่ถูกระบุไว้ในระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance system) นอกจากนี้ ด้วยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรจากการใช้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือการใช้สารเสพติดอื่น มีผลให้เกิดกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรง severe mechanism of injury เนื่องจาก พบว่าผู้ที่ใช้สารเสพติด หรือแอลกอฮอล์

ก่อนการขับขี มักใช้ความเร็วที่เกินกำหนด และมักพบว่าไม่คาดเข็มขัดนิรภัย¹¹ นอกจากนี้ ตัวแปรอายุซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บ mTBI ที่ revisit อย่างมีนัยสำคัญ คือ อายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ ตัวแปรของค่าความน่าจะเป็นโอกาสรอดชีวิต (Probability of survival) ที่มีตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ สัญญาณชีพ (อัตราการหายใจ ความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว) และ glasgow coma scale score อวัยวะที่บาดเจ็บ และอายุ ทั้งนี้ พบว่า อายุ 55 ปีขึ้นไป มีโอกาสรอดชีพน้อยกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า 55 ปี¹² อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ค่าความดันโลหิตสูงที่พบว่า มีนัยสำคัญในการวิเคราะห์ด้วย univariate แต่ไม่พบว่ามีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบ multiple Logistic regression อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย ซึ่งที่จริงแล้วอาการแสดงว่ามีภาวะความดันโลหิตที่สูงขึ้น โดยเฉพาะค่าความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัวเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ใช้แสดงอาการของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น (increase intra cranial pressure) ซึ่งบ่งบอกถึงอาการแสดงของภาวะสมองกระทบกระเทือนรุนแรง หรือ severe head injury

หากพบว่ามีการความดันโลหิตสูงขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มม.ปรอท จึงควรตระหนักถึงการสมองกระทบกระเทือนรุนแรงได้¹³ นอกจากนี้ อาการจำเหตุการณ์ไม่ได้ (post traumatic amnesia: PTA) เป็นอาการแสดงหนึ่งของภาวะสมองกระทบกระเทือนแบบ cerebral concussion มักพบในผู้บาดเจ็บกลุ่ม mild head injury ที่มีผล CT scan เป็น traumatic focal HCs in the frontal and temporal lobes or more diffuse punctate HCs, and skull base fractures) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁴

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ตามรูปแบบของการศึกษา Retrospective case control (time matched) แม้ว่าการเลือกกลุ่มควบคุมจะเป็นผู้บาดเจ็บที่เป็น mTBI เช่นเดียวกันที่มีความเหมาะสมในการเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ แต่อาจเกิด information bias ได้ จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังที่มีสาเหตุหลักของการบันทึกข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการอาเจียน ประวัติ focal neurological signs, ประวัติการชักหลังเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงข้อมูลแสดงระดับ GCS ที่ลดลง อาการแสดง raccoon eye/battle signs ผล CT scan ซึ่งตัวแปรเหล่านี้สำคัญในการใช้ปรับแนวทางการดูแลที่มีคุณภาพได้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บ mTBI ที่ revisit อย่างมีนัยสำคัญคือ อายุมากกว่า 60 ปี และมีประวัติตี้มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติด ข้อเสนอแนะในผู้บาดเจ็บที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ประวัติตี้มแอลกอฮอล์หรือสารเสพติดให้พิจารณาการรักษาตัวไว้ในโรงพยาบาลจนกว่าจะมั่นใจว่าผู้บาดเจ็บปลอดภัย ไม่เกิดภาวะเลือดออกในสมองนอกโรงพยาบาล

หลังจากที่ได้ผลการศึกษาแล้ว ผู้วิจัยได้จัดประชุมและนำเสนอผลต่อคณะทำงานป้องกันอุบัติเหตุในระดับจังหวัด คณะกรรมการได้มติให้ทุกโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดนครพนม ได้ปรับคู่มือการดูแลผู้บาดเจ็บที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บ mTBI โดยให้รับผู้บาดเจ็บที่มีประวัติตี้มสุรา ผู้บาดเจ็บที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทุกรายไว้ในโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้บาดเจ็บพ้นระยะอันตราย ทั้งนี้ให้มีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ และอยู่ในช่วงดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ผลการดำเนิน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ ดร.ปราบดา ประภาศิริ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข ที่ให้คำแนะนำในการออกแบบการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

REFERENCES

1. Rubiano AM, Carney N, Chesnut R, Puyana JC. Global neurotrauma research challenges and opportunities. Nature.2015;527:S193-7.
2. Kamal VK, Agrawal D, Pandey RM. Epidemiology, clinical characteristics and outcomes of traumatic brain injury: evidences from integrated level 1 trauma center in India. J Neurosci Rural Pract. 2016;7:515-25.

3. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, Baticulon RE, Hung YC, Punchak M, et al. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg.* 2018;1-18.
4. Nguyen R, Fiest KM, McChesney J, Kwon CS, Jette N, Frolkis AD, et al. The international incidence of traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Can J Neurol Sci.* 2016;43(6):774–85.
5. Laptavee B, Mamom J. Factors predicting monitoring and preventive care of intracranial hemorrhage among mild head injury patients in Thammasat University Hospital. *Thai Science and Technology Journal.* 2015;23(6):1026.
6. Nipathakusolkiet P, Nimitphan P, Songwathana P. Factors related to quality of life among traumatic brain injury patients after discharged. *Songklanagarind Journal of Nursing.* 2015;35(1):135-52.
7. Komet O, Hirunchunha S, Sangchan H. Relationships of perceived susceptibility and perceived severity to intracranial hemorrhage monitoring in persons with mild traumatic brain injury and their caregivers. *Thai Journal of Nursing Council.* 2010;25(2):54-63.
8. Injury surveillance data collection, Nakhonphanom Hospital: Fiscal Year 2017 (October 2016 – July 2017). Nakhon Phanom: Nakhonphanom Hospital;2017.
9. National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: prehospital trauma life support. 9th ed. Massachusetts:Jones & Bartlett Learning;2020.
10. Wong VS, Langley B. Epigenetic changes following traumatic brain injury and their implications for outcome, recovery and therapy. *Neurosci Lett.* 2016;625:26-33.
11. Bogstrand ST, Larsson M, Holtan A, Staff T, Vindenes V, Gjerde H. Associations between driving under the influence of alcohol or drugs, speeding and seatbelt use among fatally injured car drivers in Norway. *Accid Anal Prev.* 2015;78:14-9.
12. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma score and the Injury Severity Score. *J Trauma.* 1987;27(4):370-8.
13. Rønning P, Helseth E, Skaga NO, Stavem K, Langmoen IA. The effect of ICP monitoring in severe traumatic brain injury: a propensity score-weighted and adjusted regression approach. *J Neurosurg.* 2018;31(6):1896-904.
14. Fotakopoulos G, Makris D, Tsianaka E, Kotlia P, Karakitsios P, Gatos C, et al. The value of the identification of predisposing factors for post-traumatic amnesia in management of mild traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2018;32(5):563-68.