

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดเลือดออกในสมองในผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา  
Factors associated with intracranial hemorrhage in mild traumatic brain injury moderated risk patients at Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital

วสันต์ ลิ้มสุริยگانต์\*

พิมพ์กานต์ หล่อวณิชย์\*\*

Wasan Limsuriyakan\*

Pimgarn Lorwanich\*\*

Received: July 29, 2019

Received in revision: October 5, 2019

Accepted: October 9, 2019

บทคัดย่อ

**ที่มาและวัตถุประสงค์:** ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลางมักจะถูกพิจารณาส่งทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง พบว่าการส่งตรวจมีจำนวนมาก แต่ผู้บาดเจ็บมีจำนวนน้อยที่มีภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูง การศึกษานี้ต้องการศึกษาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีเลือดออกในสมองของผู้ป่วยกลุ่มนี้

**วิธีการศึกษา:** ทำการศึกษาย้อนหลังโดยการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ในกลุ่มผู้บาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลางที่ได้รับการส่งทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เป็นเวลา 1 ปี ทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกในสมอง

**ผลการวิจัย:** ผู้บาดเจ็บทั้งหมดที่เข้าศึกษาจำนวน 423 ราย พบว่ามีเลือดออกในกะโหลกศีรษะร้อยละ 6.1 พบ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีเลือดออกในสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ (1) ค่า systolic blood pressure (SBP) อยู่ระหว่าง 140 - 179 มม.ปรอท (adjusted risk ratio (RR) 7.3, 95% confidence interval (CI); 2.1-25.1, p=0.001), (2) ค่า SBP มากกว่า 179 มม.ปรอท (RR 19.2, 95% CI; 6 - 61.1, p<0.001), (3) ไข้ยา warfarin (RR 1.9, 95% CI; 1.3-2.7, p<0.001), (4) สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าว (RR 1.9, 95% CI; 1.2- 3.2, p=0.011), (5) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการล้ม (RR 2.5, 95% CI; 1.5- 4.2, p<0.001), และ (6) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการตกจากที่สูง (RR 2.4, 95% CI; 1.4 - 3.9, p=0.001)

**สรุปผลการวิจัย:** ปัจจัยที่มีผลผู้บาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง ได้แก่ SBP อยู่ระหว่าง 140 - 179 มม.ปรอท และสูงกว่า 179 มม.ปรอท การไข้ยา warfarin กลไกการบาดเจ็บ เช่น การล้ม การตกจากที่สูง และผู้บาดเจ็บที่มีลักษณะของฐานกะโหลกแตก

**คำสำคัญ:** ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง, เลือดออกในกะโหลกศีรษะ

\*พ.บ., กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

M.D., Department of emergency Medicine, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

\*\* พ.บ., กลุ่มงานศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

M.D., Department of neurosurgery, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

Corresponding author: wijaiayhosp@gmail.com

### Abstract

**Backgrounds:** Mild head injury patients sent are often for the computed tomography (CT scan) of the head this has led to unnecessary expenses. Moderate and high-risk traumatic head injury patients should be assessed prior head CT scan. There is a study to describe relevant factors to intracranial hemorrhage in mild head injury.

**Objective :** To study factors associated with presence of intracranial hemorrhage in a mild head injury with moderate risk at Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital.

**Material and Methods :** This is a retrospective cohort study of 423 patients who was diagnosed as mild head injury with moderate risk at Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital.

**Result :** Four hundred twenty three patients included in this study, comprise of 26 (6.1%) cases with abnormal brain computed tomography and 397 (93.9%) patients without brain abnormality. They are predominantly male (60.8) %, and 22.7 % had an underlying disease with 29.1% current NSAID used, 29.1% used aspirin and 7.1% used warfarin. The motorcycle accident was the common mechanism (66.9 %). Significant factors associated with the presence of intracranial hemorrhage in mild head injury patients were 1) systolic blood pressure 140 - 179 mmHg (adjusted risk ratio (RR) 7.3, 95% confidence interval (CI); 2.1-25.1, p=0.001), 2) systolic blood pressure more than 179 mmHg (RR) 19.2, 95% CI; 6 – 61.1, p<0.001), (3) warfarin usage (RR 1.9, 95% CI; 1.3 – 2.7, p<0.001), 4) suspected base of skull fracture (RR 1.9, 95% CI; 1.2 – 3.2, p=0.011), (5) fall mechanism (RR 2.5, 95% CI; 1.5 – 4.2, p<0.001), and 6) fall from height (RR 2.4, 95% CI; 1.4 – 3.9, p=0.001).

**Conclusion :** Factors associated with intracerebral hemorrhage in mild head injury with moderate risk patients were blood pressure more than 140 to more than 179 mmHg, warfarin usage, mechanism of trauma such as fall and fall from height and patients who have sign of base of skull fracture.

**Keywords :** Mild head injury, moderate risk , CT brain, Intracranial hemorrhage.

### บทนำ

จากข้อมูลของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย รายงานการบาดเจ็บที่นำผู้ป่วยมารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน ในปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงจากทุกสาเหตุ ประมาณ 163,917 ราย แยกเป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะ 39,911 ราย (ร้อยละ 29.86) พบผู้ป่วยบาดเจ็บที่เสียชีวิต 7,759 ราย (ร้อยละ 4.73) ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุทางการจราจร 4,852 ราย (ร้อยละ 62.53) และส่วนใหญ่เป็นการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ[1]

จากสถิติผู้ป่วยบาดเจ็บที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาในปี พ.ศ. 2553-2558 พบว่ามีผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 30.42 จากจำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บทั้งหมด โดยพบจำนวนต่ำสุด 13,954 รายต่อปี และสูงสุด 17,609 รายต่อปี[2]

การประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ห้องฉุกเฉินมีการใช้ Glasgow Coma Scale (GCS) มาทำการแบ่ง ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับรุนแรงน้อย (mild head injury) คือผู้ที่มีคะแนนรวม GCS 13-15 คะแนน ระดับรุนแรงปานกลาง (moderate head injury) มีคะแนนรวม GCS 9-12 คะแนน และระดับรุนแรงมาก (severe head injury) มีคะแนนรวม GCS ต่ำกว่า 9 คะแนน จากการศึกษาของ Levin HS พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่พบมากที่สุดในห้องฉุกเฉิน เป็นกลุ่มบาดเจ็บระดับรุนแรงน้อย (moderate head injury) ซึ่งพบได้ประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะทั้งหมด[3] และประมาณร้อยละ 15 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีคะแนน GCS 15 คะแนน จะตรวจพบความผิดปกติ

จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองได้ และมีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่มีความจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัดสมองต่อไป[4-5]

มีการจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในกะโหลกศีรษะ (intracranial hemorrhage) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มบาดเจ็บระดับรุนแรงน้อย โดยอาศัยอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยร่วมกับประวัติการเกิดเหตุการณ์มาแยกระดับความเสี่ยงของการเกิด intracranial hemorrhage[4] โดยแยกเป็นความเสี่ยงระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีถึงร้อยละ 56.79 ของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะทั้งหมด ซึ่งที่ผ่านมาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการสังเกตอาการทางสมองในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยใน และได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองถึงร้อยละ 80 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้เกิดคำถามวิจัยที่ว่า อะไรเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด intracranial hemorrhage ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง เพื่อนำคำตอบที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และลดการส่งตรวจที่ไม่จำเป็นได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง

### วัตถุประสงค์และวิธีการ

ระเบียบวิธีวิจัยและกลุ่มประชากร

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง

(retrospective cohort study) จากเวชระเบียนปี พ.ศ.2561 โดยคัดผู้ป่วยจากทะเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน เลือกรู้บาดเจ็บที่ศีรษะที่ลักษณะเข้าได้กับการบาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง รวมไปถึงผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่ได้รับการส่งตัว (refer) มาทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและรักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย โรคประจำตัว ตลอดจนการใช้ยาที่เสี่ยงต่อการมีเลือดออกง่าย ประวัติการบาดเจ็บ กลไกการบาดเจ็บ สิ่งตรวจพบจากการตรวจร่างกาย และผลจากการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ร้อยละ ของ การ เกิด intracranial hemorrhage ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับความรุนแรงน้อยเท่ากับร้อยละ 3[7] ทั้งนี้ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 จึงได้ค่าประชากรที่เหมาะสมอย่างน้อย 388 ราย เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผลการวิจัย จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เป็นจำนวนรวม 427 ราย ทั้งนี้ผู้ป่วยในปี พ.ศ.2561 มีจำนวน 423 ราย จึงใช้ผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษา

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงน้อย (mild head injury) กลุ่มความเสี่ยงปานกลาง คือผู้มีลักษณะดังนี้

รุนแรง คือ ระดับความรู้สึกรู้ตัวสมบูรณ์ หรือ GCS เท่ากับ 13 - 15 ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ผู้บาดเจ็บที่มีประวัติสลบเกินกว่า 5 นาที
2. จำเหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุไม่ได้
3. กลไกบาดเจ็บที่รุนแรง (เช่น ถูกรถชน กระเด็นออกจากตัวรถ ตกจากที่สูงเกิน 3 เมตรหรือบันได 5 ชั้น)
4. อาการเมาสุรา
5. ปวดศีรษะมาก

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงน้อย (mild head injury) กลุ่มความเสี่ยงปานกลาง
2. ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงน้อย ที่ได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแต่ไม่มีข้อมูลผลการตรวจของผู้ป่วยในเวชระเบียน
2. ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงน้อย กลุ่มความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงต่ำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS® version 24 for window ข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะของผู้ป่วยนำเสนอ ด้วยจำนวนและร้อยละ หรือค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการพบ intracranial hemorrhage โดยใช้ Chi-square หรือ Fisher's Exact test

โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

จากนั้นนำปัจจัยที่ได้จากการทำ univariate analysis ไปเข้ากระบวนการ multivariate risk regression analysis เพื่อหาปัจจัยที่เป็นอิสระจากปัจจัยอื่นๆ กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

#### พหุศาสตร์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัย ในมนุษย์ของโรงพยาบาลพระนครหรือยูธยา หนังสือรับรองเลขที่ EC 006/2562 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2562

#### ผลการวิจัย

จากการศึกษาผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลางที่ได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในโรงพยาบาลพระนครหรือยูธยาในปี พ.ศ.2561 มีจำนวน 423 ราย พบว่าเป็นเพศชาย 257 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.8 อายุเฉลี่ย 44 ปี มีโรคประจำตัว 96 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.7 โดยมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นส่วนใหญ่ ใช้ยา NSAID ร้อยละ 29.1 ใช้ยา aspirin ร้อยละ 29.1 ใช้ยา warfarin ร้อยละ 7.1 สาเหตุของการบาดเจ็บมากที่สุดคืออุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ 283 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.9 มีอาการเมาสุรา ร้อยละ 9.5 มีอาการชกหลังได้รับบาดเจ็บ 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.7 มีประวัติสลับ 130 รายคิดเป็นร้อยละ 30.7 จำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้ 182 ราย คิดเป็นร้อยละ 43 มีอาการปวดศีรษะ 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.6 มีอาการอาเจียน 1 ครั้ง 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.9 มีเลือดออกมากบริเวณศีรษะ 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.8 ผลการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

สมอง พบว่า มีเลือดออกในกะโหลกศีรษะ 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1

เมื่อทำการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเลือดออกในกะโหลกศีรษะพบว่า (1) ค่า systolic blood pressure (2) ใช้ยา warfarin (3) สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าวจากการตรวจร่างกาย (4) สาเหตุของการบาดเจ็บ (5) สลบ และ (6) จำเหตุการณ์ไม่ได้ พบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05 ส่วนปัจจัยอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อนำทั้ง 6 ปัจจัยที่ได้จากการทำ univariate analysis คือ 1) systolic blood pressure 2) warfarin usage 3) suspected base of skull fracture 4) causes of injury 5) สลบ 6) จำเหตุการณ์ไม่ได้ ไปเข้ากระบวนการทำ multivariate risk regression analysis ตามตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะในผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง ประกอบด้วย (1) ค่า systolic blood pressure อยู่ระหว่าง 140 - 179 มม.ปรอท (adjusted risk ratio (RR) 7.3, 95% confidence interval (CI) ; 2.1- 25.1,  $p=0.001$ ), (2) ค่า systolic blood pressure มากกว่า 179 มม.ปรอท (RR 19.2, 95% CI; 6 - 61.1,  $p < 0.001$ ), (3) ใช้ยา warfarin (RR 1.9, 95% CI; 1.3- 2.7,  $p < 0.001$ ), (4) สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าว (RR 1.9, 95% CI; 1.2- 3.2,  $p = 0.011$ ), (5) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการล้ม (RR 2.5, 95% CI; 1.5- 4.2,  $p < 0.001$ ), และ (6) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการตกจากที่สูง (RR 2.4, 95% CI; 1.4 - 3.9,  $p = 0.001$ )

**ตารางที่ 1** แสดงลักษณะทั่วไปของผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง ที่ได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

ลักษณะของผู้ป่วย	จำนวน (N=423)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	257	60.8
หญิง	166	39.2
อายุ (ปี); Mean (SD)	44.1(23.8)	23.8
มีโรคประจำตัว	96	22.7
ความดันโลหิตสูง	62	14.7
เบาหวาน	28	6.6
โรกระบบทางเดินหายใจ	16	3.8
โรคไต	1	0.2
เคยเป็นเส้นเลือดสมองตีบ	23	5.4
เคยเป็นเส้นเลือดสมองแตก	2	0.5
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	23	5.4
ทานยากลุ่ม NSAID	123	29.1
ทานยา aspirin	71	16.8
ทานยา warfarin	7	1.7
สาเหตุของการบาดเจ็บ		
รถจักรยานยนต์	283	66.9
รถยนต์	82	19.4
ล้ม	9	2.1
วัตถุกระแทกที่ศีรษะ	5	6.4
ถูกทำร้ายร่างกาย	27	6.4
เป็นลม	6	1.4
ตกจากที่สูง	11	2.6
สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าว	58	13.7
เมาสุรา	40	9.5
ชก	20	4.7
สลับ	130	30.7
จำเหตุการณ์ไม่ได้	182	43.0
ปวดศีรษะ	121	28.6
อาเจียน 1 ครั้ง	46	10.9
เลือดออกมากบริเวณศีรษะ	71	16.8
ผลการ CT		
No intracranial hemorrhage	397	93.8
Epidural hematoma	11	2.6
Subdural hematoma	7	1.7
Subarachnoid hemorrhage	7	1.7
Brain contusion	1	0.2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะ ระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง

รายละเอียดปัจจัยที่ศึกษา	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (N = 423)				P-value
	ไม่มีเลือดออกในสมอง N=397		มีเลือดออกในสมอง N=26		
	N	%	N	%	
ความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure)					<0.001*
<90	25	100	0	0	
90-139	290	98.9	3	1.1	
140-179	72	87.8	10	12.2	
>179	10	43.5	13	56.5	
อายุ					0.122
<8ปี	16	100	0	0	
8-65	292	94.8	16	5.2	
>65	89	89.9	10	10.1	
มีโรคประจำตัว	91	94.8	5	5.2	0.663
ทานยา กลุ่ม NSAID	117	95.1	6	4.9	0.487
ทานยา aspirin	67	94.4	4	5.6	1.000
ทานยา warfarin	4	57.1	3	42.9	0.006*
สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าว	50	86.2	8	13.8	0.016*
สาเหตุของการบาดเจ็บ					0.015*
รถจักรยานยนต์	269	95.1	14	4.9	
รถยนต์	76	92.7	6	7.3	
ลื่น	7	77.8	2	22.2	
วัตถุกระแทกที่ศีรษะ	4	80.0	1	20.0	
ถูกทำร้ายร่างกาย	27	100	0	0	
เป็นลม	6	100	0	0	
ตกจากที่สูง	8	72.7	3	27.3	
เมาสุรา	36	90.0	2	10.0	0.293
ช้ำ	18	90.0	2	10.0	0.352
สลับ	105	80.8	25	19.2	<0.001*
จำเหตุการณ์ไม่ได้	157	86.3	25	13.7	<0.001*
อาเจียน 1 ครั้ง	42	91.3	4	8.7	0.509
ปวดศีรษะ	116	95.9	5	4.1	0.275
เลือดออกมากบริเวณศีรษะ	68	95.8	3	4.2	0.595
GCS 15	376	93.8	25	6.2	1.000
GCS 13-14	21	95.5	1	4.5	1.000

\* P<0.05, + Fisher's Exact Test

**ตารางที่ 3** ผลจากการทำ multivariable risk regression analysis ด้วยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะในผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง

	Risk ratio*	p value	95% confidence interval
Systolic blood pressure			
90 - 139 mmHg	1	N/A	N/A
140 - 179 mmHg	7.3	0.001	2.1 - 25.1
>179 mmHg	19.2	<0.001	6.0 - 61.1
Warfarin usage	1.9	<0.001	1.3 - 2.7
Suspected Base of skull fracture	1.9	0.011	1.2 - 3.2
Causes of injury			
Motorcycle accident	1	N/A	N/A
Falling	2.5	<0.001	1.5 - 4.2
Fall from the height	2.4	0.001	1.4 - 3.9

\*สาเหตุการบาดเจ็บอื่น, สลบ, และจำเหตุการณ์ไม่ได้ ไม่พบความมีนัยสำคัญจากการทำ multivariable analysis แต่ได้ถูกใส่ไว้ในกระบวนการวิเคราะห์ด้วย

### วิจารณ์

จากการศึกษานี้ พบว่าปัจจัย 6 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ค่า systolic blood pressure อยู่ระหว่าง 140 - 179 มม.ปรอท 2) ค่า systolic blood pressure มากกว่า 179 มม.ปรอท 3) ใช้นยา warfarin 4) สงสัยภาวะฐานกะโหลกร้าว 5) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการล้ม และ 6) สาเหตุของการบาดเจ็บจากการตกจากที่สูง เป็นปัจจัยที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับการมีเลือดออกในสมองของผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง

ในการดูแลผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง แพทย์ทั่วไปมักใช้เกณฑ์ของ Canadian CT Head Rule (CCHR) ที่แนะนำให้ส่งผู้บาดเจ็บที่ศีรษะไปทำการเอกซเรย์

คอมพิวเตอร์สมอง พบว่ามีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยภาวะเลือดออกในกะโหลกศีรษะอยู่ที่ร้อยละ 95-100 และร้อยละ 10 - 33 ตามลำดับ[5,8-9,12]

จากการศึกษางานวิจัยอื่นๆพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน ไม่ได้ตรงตาม CCHR ทั้งหมด โดยขึ้นกับประเภทของการเกิด การบาดเจ็บที่ศีรษะ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ อายุ โรคประจำตัว การใช้ยาประจำตัว เป็นต้น[5,8-11,13-15]

การศึกษานี้ศึกษาผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มีความเสี่ยงต่อสมองระดับปานกลาง รวม 423 ราย ซึ่งเป็นข้อมูลรวมทั้งจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอด 1 ปี พบว่ามีเลือดออกในกะโหลกศีรษะ 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1 ใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่น ๆ

[4-5] ดังนั้นงานวิจัยนี้ น่าจะสามารถบอกถึงกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะตกเลือดในกะโหลกศีรษะได้ ผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยตามผลการศึกษา น่าจะมีความเสี่ยงต่ำต่อการมีเลือดออกในกะโหลกศีรษะจึงอาจใช้ช่วยในการพิจารณาไม่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทุกรายตาม CCHR โดยอาจจะสามารถสังเกตอาการทางสมองก่อนทำให้อัตราการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ลดลง และสามารถลดความเสี่ยงของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชุมชนที่ต้องเดินทางมาส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาตาม CCHR ทุกราย และสามารถลดรายจ่ายที่เกิดขึ้นได้ด้วย

งานวิจัยนี้เป็นข้อมูลรวมทั้งจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอด 1 ปี บ่งบอกถึงข้อความเสี่ยงที่อาจพบร่วมในผู้ป่วย mild head injury moderated risk แล้วมีโอกาสเกิดอาการเลือดออกในกะโหลกศีรษะ พบว่าผู้บาดเจ็บศีรษะระดับความรุนแรงน้อยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ที่มีถึงร้อยละ 56 ได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองถึงร้อยละ 80 ผู้ป่วยทุกรายที่มีความเสี่ยงตาม CCHR ควรรับไว้ดูแลที่โรงพยาบาลเพื่อสังเกตอาการทางสมองต่อไปอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และอาจเก็บข้อมูลต่อไปว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง มีภาวะเลือดออกในสมองหลังรับไว้ดูแลที่โรงพยาบาลหรือไม่ต่อไป เพราะการศึกษานี้สามารถช่วยบอกได้เพียง positive prediction factor เท่านั้น และยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแนวทางตามหลักการของ CCHR ได้ เพื่อเพิ่มความมั่นใจแพทย์และพยาบาลโรงพยาบาลชุมชนว่า ผู้ป่วยรายใดสามารถสังเกตอาการทางสมองที่โรงพยาบาลชุมชนไม่จำเป็นต้องมี

การส่งตัวผู้ป่วยมาตรวจเพิ่มเติม ในช่วงเวลาที่ไม่สมควรเป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านในกลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. สถิติการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุขนส่ง พ.ศ. 2550 (severe injury due to transport accident 2007). โรงพยาบาลเครือข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บรุนแรง 28 แห่ง สำนักกระบวนวิทยากรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข : 2550.
2. โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. รายงานการเฝ้าระวังการบาดเจ็บโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาปี 2552-2558. พระนครศรีอยุธยา :โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา : 2559.
3. Levin HS. Outcomes from mild head injury. In: Narayan RK, Wilberger JE, Povlishock JT, editors. Neurotrauma. New York, NY: McGraw-Hill; 1996.
4. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, et al. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. N Engl J Med 2000; 343:100-105.
5. Stiell I, Clement C, Rowe B, et al. Comparison of the Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria in patients with minor

- head injury. *JAMA* 2005;294:1511-1518.
6. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support, Student course manual: 9<sup>th</sup> edition [internet]. 2018 [cited 2018 Dec 5] Available from: <http://am-medicine.com/2015/06/advanced-trauma-life-support-atls-student-course-manual-9th-edition-pdf.html>.
7. Smits M, Dippel DW, de Haan GG, et al. Minor head injury: guidelines for the use of CT. A multicenter validation study. *Radiology* 2007; 245: 831–838.
8. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, et al. The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet* 2001;357:1391-1396.
9. Mower WR, Hoffman JR, Herbert M, et al. Developing a decision instrument to guide computed tomographic imaging of blunt head injury patients. *J Trauma* 2005;59:954-959.
10. Smits M, Dippel DW, de Haan GG, et al. External validation of the Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria for CT scanning in patients with minor head injury. *JAMA* 2005;294:1519-1525.
11. Stein SC, Fabbri A, Servadei F, et al. A Critical Comparison of clinical decision instruments for computed tomographic scanning in mild closed traumatic brain injury in Adolescents and Adults. *Emerg Med* 2009;53:180-188.
12. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, et al. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med* 2000;343:100–105.
13. Marion S, Diederik WJ., Ewout W S, Gijs GH, Helena MD, Pieter EV, et al. Predicting intracranial traumatic findings on computed tomography in patient with minor head injury: The CHIP Prediction Rule. *Ann Intern Med* 2007;146:397-405.
14. Ro YS, Shin SD, Holmes JF, et al. Comparison of clinical performance of cranial computed tomography rules in patients with minor head injury: a multicenter prospective study. *Acad Emerg Med* 2011;18:597-604.
15. Pandor A, Goodacre S, Harnan S, et al. Diagnostic management strategies for adults and children with minor head injury: a systematic review and an economic evaluation. *Health Technol Assess* 2011;Aug15:1-202.