

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง

กอกานต์ อนันตทวีกุล\*

โรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

### บทคัดย่อ

ปัญหาการบาดเจ็บสมองเป็นปัญหาสำคัญของโลก ในปัจจุบันการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงมีแนวโน้มสูงขึ้น การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองอย่างเหมาะสมจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย และการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง โดยได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567 ถึง 30 เมษายน 2568 จำนวน 442 ราย กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร Cochran เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน และผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multivariable logistic regression)

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ( $p < 0.001$ ) ระดับคะแนนความรู้สีกตัว 13–14 คะแนน ( $p < 0.001$ ) จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ ( $p = 0.004$ ) และกลไกการบาดเจ็บรุนแรง ( $p < 0.001$ )

ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้สามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม รวมทั้งช่วยจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง, ปัจจัยเสี่ยงปานกลาง, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

\*ผู้ให้การติดต่อ: กอกานต์ อนันตทวีกุล

อีเมล: kokarn.pr@gmail.com

รับบทความ: 19 พฤศจิกายน 2568; ปรับปรุงแก้ไข: 29 มกราคม 2569; รับตีพิมพ์: 16 กุมภาพันธ์ 2569



บทความนี้เผยแพร่ภายใต้สัญญาอนุญาต Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0)

## Clinical Factors Associated With Abnormal Brain Computed Tomography Findings Among Moderate-Risk Patients With Mild Traumatic Brain Injury at Thungsong Hospital

Kokarn Anuntataweekul\*

Thungsong Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

### Abstract

Traumatic brain injury remains a major global health problem. In recent years, the use of brain computed tomography (CT) among patients with mild traumatic brain injury (mTBI) has increased. Appropriate utilization of brain CT may improve patient care and promote efficient use of healthcare resources. This retrospective analytical study aimed to identify factors associated with abnormal brain CT findings in moderate-risk mTBI patients at Thungsong Hospital. A total of 442 moderate-risk mTBI patients who underwent brain CT at Thungsong Hospital between 1 September 2024 and 30 April 2025 were included. The sample size was calculated using Cochran's formula. Data were collected from medical records and brain CT reports using a standardized data extraction form. Multivariable logistic regression was performed to determine factors associated with abnormal brain CT findings.

Factors significantly associated with abnormal brain CT findings ( $p < 0.05$ ) were age  $\geq 65$  years ( $p < 0.001$ ), Glasgow Coma Scale (GCS) score 13–14 ( $p < 0.001$ ), post-traumatic amnesia ( $p = 0.004$ ), and a severe mechanism ( $p < 0.001$ ).

These findings may support clinical screening and appropriate CT decision-making, potentially reducing unnecessary brain CT examinations and improving healthcare resource allocation.

**Keywords:** Mild Traumatic Brain Injury, Moderate Risk, Cranial CT

\*Corresponding Author: Kokarn Anuntataweekul

Email: Kokarn.pr@gmail.com

Received: 19 November 2025; Revised: 29 January 2026; Accepted: 16 February 2026



This article is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0).

## บทนำ

ปัญหาการบาดเจ็บสมองเป็นปัญหาสำคัญของโลก ในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีอุบัติการณ์สูงถึง 20.8 ล้านรายทั่วโลก และมีผู้ป่วยสะสม 37.9 ล้านราย โดยพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่อย่างทุพพลภาพมากถึง 5.4 ล้านราย [1] ในประเทศไทยอุบัติการณ์สูงขึ้นเนื่องจากสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการจราจร จากข้อมูลของประเทศไทยพบว่าการบาดเจ็บจากการจราจรในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้บาดเจ็บ 808,719 ราย และเสียชีวิต 14,122 ราย ในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนผู้บาดเจ็บ 855,038 ราย และเสียชีวิต 14,170 ราย [2] สาเหตุอื่น ๆ ของการบาดเจ็บสมอง ได้แก่ การตกจากที่สูง ล้ม และการทำร้ายร่างกาย

นิยามของการบาดเจ็บสมอง หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองหรือพบพยาธิสภาพในสมอง จากหลักฐานเชิงประจักษ์อื่น เช่น การส่งตรวจทางรังสี โดยมีสาเหตุจากแรงภายนอก การบาดเจ็บสมองแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามคะแนนความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale, GCS) ได้แก่ 1) กลุ่มสมองบาดเจ็บรุนแรงมาก (Severe Traumatic Brain Injury) คือ ผู้ป่วยที่มี GCS น้อยกว่า 8 คะแนน 2) กลุ่มสมองบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง (Moderate Traumatic Brain Injury) คือ ผู้ป่วยที่มี GCS เท่ากับ 9-12 คะแนน 3) กลุ่มสมองบาดเจ็บไม่รุนแรง (Mild Traumatic Brain Injury) คือผู้ป่วยที่มี GCS เท่ากับ 13-15 คะแนน [3]

ปัจจุบันผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงนั้นพบได้มากถึงร้อยละ 70-90 ของจำนวนผู้บาดเจ็บสมองทั้งหมด [4] จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงจำนวนทั้งหมด 3,121 ราย ได้รับการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ร้อยละ 67 และพบว่ามีเพียงร้อยละ 8 จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ที่มีการตรวจพบรอยโรคสมองที่มีนัยสำคัญทางคลินิก จำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล เช่น เลือดออกในเนื้อสมอง เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง กะโหลกศีรษะยุบ ขณะเดียวกันมีเพียงร้อยละ 1 จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด เป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงมากขึ้นจนจำเป็นต้องได้รับการรักษา โดยการผ่าตัดหรือหัตถการทางประสาทศัลยกรรม [5]

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการใช้แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมองที่จัดทำขึ้นในปี 2562 โดยราชวิทยาลัยประสาทศัลยกรรมแห่งประเทศไทย โดยผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงต่ำ พิจารณาให้ผู้ป่วยกลับบ้าน กลุ่มผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงจะได้รับการพิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทุกราย อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางจะแนะนำให้รับผู้ป่วยไว้สังเกตอาการในโรงพยาบาลหรือพิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง [3] ดังนั้น ในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงยังเป็นปัญหาในการตัดสินใจเลือกผู้ป่วยที่ควรได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เนื่องจากการตรวจที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับรังสี และเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการรักษา

ในปัจจุบันการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในกลุ่มผู้ป่วยสมองบาดเจ็บไม่รุนแรงมีแนวโน้มสูงขึ้น และพบความผิดปกติของสมองจากการตรวจไม่สูงมากนัก จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ได้แก่ อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และคะแนน GCS 13-14 [5] รวมถึงอาการทางคลินิก ได้แก่ สลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ อาเจียน และการดื่มสุราหรือใช้สารเสพติด [6,7] ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง เพื่อนำมาพัฒนาและหาแนวทางในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองได้อย่างเหมาะสมต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์วิจัย

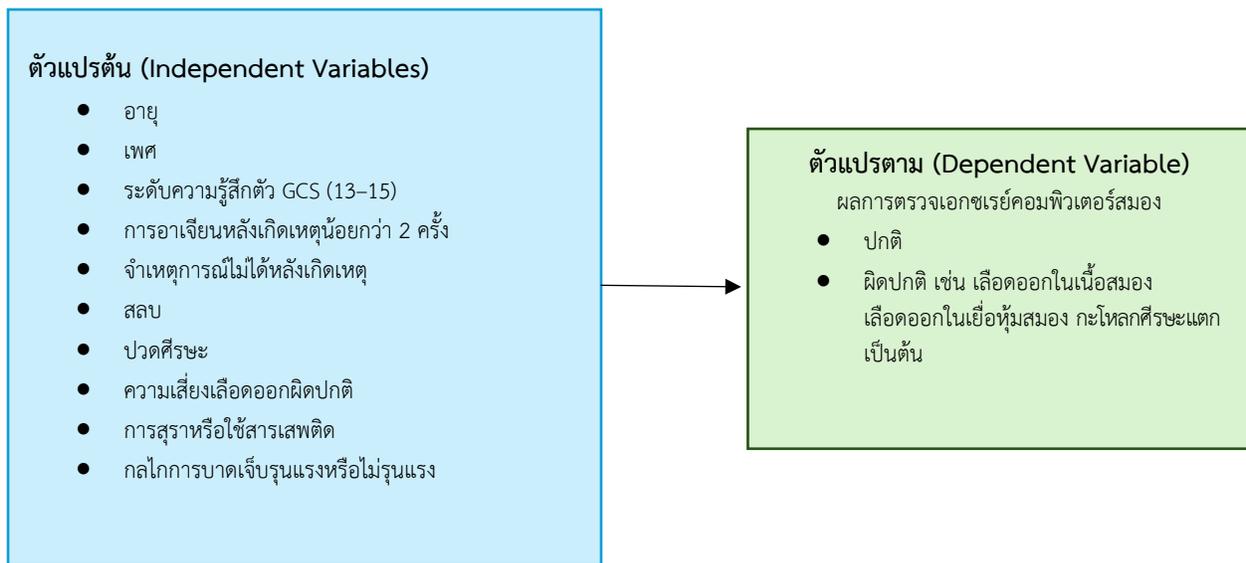
เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง

### สมมติฐานวิจัย

ปัจจัยบางประการ เช่น อายุ เพศ คะแนนความรู้สึกตัว อาการอาเจียน สลบ ปวดศีรษะ จำเหตุการณ์ไม่ได้ หลังเกิดเหตุ การดื่มสุราหรือใช้สารเสพติด ความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ และกลไกการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง

### กรอบแนวคิดวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิกกับผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง โดยพิจารณาว่าตัวแปรต้นแต่ละตัว มีความสัมพันธ์กับผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองหรือไม่ และปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับการพบความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ทั้งนี้ หลักการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ถูกต้อง คือ การส่งตรวจเฉพาะรายที่มีข้อบ่งชี้ตามแนวทางเวชปฏิบัติที่จัดทำขึ้นในปี 2562 โดยราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย [3] โดยประเมินร่วมกันจากระดับความรู้สึกตัว อาการและอาการแสดงทางคลินิก รวมถึงกลไกการบาดเจ็บ จากนั้นทีมแพทย์ผู้ดูแลจะพิจารณาตัดสินใจอย่างเหมาะสมระหว่างการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองหรือการรับไว้สังเกตอาการในโรงพยาบาล เพื่อคัดกรองภาวะเลือดออกในสมองและความผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง เนื่องจากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเป็นการตรวจที่ผู้ป่วยได้รับรังสี จึงควรส่งตรวจเท่าที่จำเป็นเพื่อลดการได้รับรังสีและการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ดังแสดง



ภาพ1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective Observational Study) โดยเก็บข้อมูล ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-Sectional Study)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มาใช้บริการห้องฉุกเฉินที่มีการบาดเจ็บสมองไม่รุนแรง โดยมีปัจจัยเสี่ยงปานกลางที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567–30 เมษายน 2568 กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร Cochran  $n_0 = (Z^2 \times p \times q) / d^2$  โดยที่  $q = 1 - p$  โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $Z=1.96$ ) สัดส่วนคาดการณ์  $p=0.50$  และค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้  $d=0.05$  ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 385 ราย

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) คือ ผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยเกณฑ์การวินิจฉัย คือ ผู้ป่วยที่มี GCS เท่ากับ 13-14 คะแนน หรือผู้ป่วยที่มี GCS เท่ากับ 15 คะแนน ร่วมกับมีปัจจัยอย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่ อาเจียนน้อยกว่า 2 ครั้ง สลบ ปวดศีรษะ จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ ตื่นสับสนหรือใช้สารเสพติด ความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ และมีกลไกการบาดเจ็บรุนแรง ซึ่งนิยามของกลไกการบาดเจ็บรุนแรง ได้แก่ ตกจากที่สูงมากกว่า 0.9 เมตร หรือ 3 ฟุต ศีรษะถูกกระแทกอย่างแรง อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ อุบัติเหตุจากรถที่ผู้ป่วยกระเด็นออกจากยานพาหนะ มีผู้โดยสารอื่นเสียชีวิต ยานพาหนะพลิกคว่ำ และถูกรถชนในขณะเดินถนน [3] ซึ่งเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินภายใน 24 ชั่วโมง หลังได้รับบาดเจ็บและแพทย์พิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยมีเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) คือ มีประวัติผ่าตัดสมองมาก่อน หรือมีภาวะสมองผิดปกติก่อนเกิดอุบัติเหตุ เวชระเบียนไม่สมบูรณ์ หรือภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองไม่ชัดทำให้เกิดข้อจำกัดในการแปลผล

### เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยได้แก่ ข้อมูลจากเวชระเบียน HOSxP และโปรแกรมดูภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ PACS ซึ่งข้อมูลเวชระเบียนได้ถูกบันทึกไว้อย่างละเอียดครบถ้วน รวมถึงภาพที่ดูผ่านระบบ PACS มีความละเอียดสูงได้มาจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงชนิด 128-slice Multidetector CT

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาอย่างชัดเจน ครอบคลุมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลอาการของผู้ป่วย พร้อมจัดทำแบบบันทึกข้อมูลเพียงชุดเดียวและใช้ตลอดการศึกษา เพื่อให้การดึงข้อมูลจาก HOSxP เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ลดความคลาดเคลื่อนจากการตีความข้อมูล การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองดำเนินการด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงชนิด 128-slice Multidetector CT ยี่ห้อ GE รุ่น Optima 660 ผลิตในประเทศญี่ปุ่น โดยเครื่องมือได้รับการตรวจรับรองคุณภาพ ปีละ 3 ครั้ง และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลด้านการควบคุมคุณภาพของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้หน่วยรังสีวิทยากำหนดโปรโตคอลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเป็นมาตรฐาน ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบไม่ฉีดสารทึบรังสี โดยครอบคลุมตั้งแต่ฐานกะโหลกศีรษะ จนถึงยอดกะโหลกศีรษะด้วยแรงดันหลอด 120 kVp ใช้การปรับกระแสหลอดอัตโนมัติ ความหนาชิ้นตัด (Slice Thickness) 0.625 มิลลิเมตร การสร้างภาพใหม่ (Reconstruction) ระนาบ Axial, Coronal และ Sagittal ที่ความหนา 2.5 มิลลิเมตร และการแสดงภาพแบบ Bone Window เพื่อช่วยประเมินกะโหลกศีรษะร่วมด้วย มาตรการดังกล่าวช่วยให้คุณภาพภาพถ่ายมีความคมชัด เหมาะสมต่อการประเมินรอยโรคจากการบาดเจ็บ และลดความแปรปรวนของผลตรวจ จากความแตกต่างของเทคนิคการถ่ายภาพ ระบบ PACS ที่ใช้จัดเก็บและเรียกคืนภาพรังสีมีการตรวจสอบความเสถียรของระบบ และความพร้อมใช้งานของข้อมูลภาพอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการรับรองมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลภาพทางการแพทย์ (DICOM Compliance)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

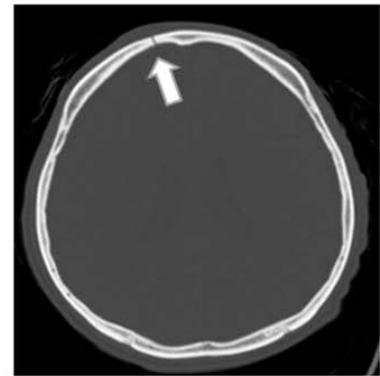
รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่มีข้อบ่งชี้ว่าสมองได้รับบาดเจ็บไม่รุนแรง และได้รับการตรวจภายใน 24 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ จากระบบ PACS จากนั้นทบทวนข้อมูลในเวชระเบียน HOSxP ว่ามีอาการทางคลินิกที่เข้าได้กับภาวะบาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางหรือไม่ โดยไม่มีเกณฑ์การคัดออก จากนั้นเก็บข้อมูลในส่วนของคุณสมบัติพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ และข้อมูลที่ต้องการศึกษาได้แก่ GCS อาการทางคลินิก ประกอบด้วยอาเจียนน้อยกว่า 2 ครั้ง สลบ ปวดศีรษะ จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ ตื่นสุราหรือใช้สารเสพติด ความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ และกลไกการบาดเจ็บรุนแรง รวมทั้งบันทึกผลอ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่แปลผลโดยรังสีแพทย์ลงในแบบบันทึกข้อมูล แสดงตัวอย่างภาพความผิดปกติของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง



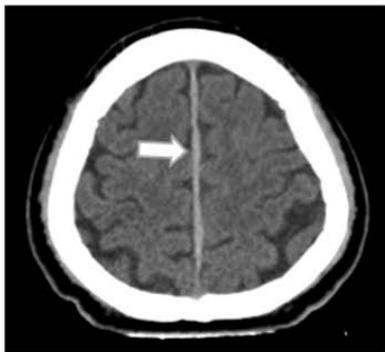
A. แสดงภาวะเลือดออกเหนือชั้น  
ดูรา (Epidural Hematoma)  
บริเวณลูกศรชี้



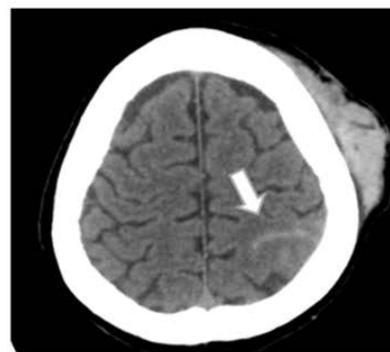
B. แสดงภาวะเลือดออกในเนื้อสมอง  
(Intraparenchymal Hematoma)  
บริเวณลูกศรชี้



C. แสดงกะโหลกศีรษะแตก  
(Skull Fracture) บริเวณลูกศรชี้



D. แสดงภาวะเลือดออกใต้ชั้นดูรา  
(Subdural Hematoma) บริเวณ  
ลูกศรชี้



E. แสดงภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้ม  
สมองชั้นกลาง (Subarachnoid  
Hemorrhage) บริเวณลูกศรชี้

ภาพ 2 (A, B, C, D, E) แสดงความผิดปกติของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R version 4.4.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และค่ามัธยฐาน (พิสัยระหว่างควอไทล์) ทำการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว เพื่อประเมินความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยตัวแปรเชิงปริมาณ ที่แจกแจงไม่เป็นปกติรายงานเป็นค่ามัธยฐาน (พิสัยระหว่างควอไทล์) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้ Mann-Whitney U Test (Wilcoxon Rank-Sum Test) สำหรับตัวแปรอายุ ส่วนตัวแปรเชิงกลุ่ม ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ และอาการทางคลินิก ทดสอบโดย Chi-Square Test หรือ Fisher's Exact Test ตามความเหมาะสม จากนั้นนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสมการถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multivariable Logistic Regression) โดยใช้อายุในรูปแบบกลุ่มอายุแทนอายุแบบต่อเนื่อง และคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Stepwise Selection กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

### จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลทุ่งสง เลขที่เอกสารรับรองโครงการวิจัย REC-TH106/2568

### ผลวิจัย

ผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางที่มาเข้ารับบริการ ที่โรงพยาบาลทุ่งสง ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2568 จำนวน 442 คน

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและอาการแสดงทางคลินิก

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
เพศชาย	278	62.9
เพศหญิง	164	37.1
อายุ, ปี; มัธยฐาน (พิสัยระหว่างควอไทล์)	45 (30 - 59)	
<b>กลุ่มอายุ</b>		
18-64 ปี	374	84.6
ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป	68	15.4
<b>อาการทางคลินิก</b>		
Glasgow Coma Scale (GCS)		
13-14 คะแนน	31	7.0
15 คะแนน	411	93.0
อาเจียน	25	5.7
สลับ	149	33.7
ปวดศีรษะ	94	21.3
จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ	238	53.8
ดื่มสุราหรือใช้สารเสพติด	54	12.2
ความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ	3	0.7
กลไกการบาดเจ็บรุนแรง	276	62.4

จากตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 278 คน (ร้อยละ 62.9) เพศหญิง 164 คน (ร้อยละ 37.1) โดยมีอายุมัธยฐาน 45 ปี (พิสัยระหว่างควอไทล์ 30-59 ปี) ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการประเมินความเสี่ยงของ Canadian CT Head Rule [3] ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มอายุโดยใช้จุดตัดที่ 65 ปี พบว่า กลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี จำนวน 374 คน (ร้อยละ 84.6) และกลุ่มอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 68 คน (ร้อยละ 15.4) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้สึกตัว (GCS) เท่ากับ 15 คะแนน จำนวน 411 คน (ร้อยละ 93.0) ซึ่งอาการทางคลินิกที่พบมากที่สุด ได้แก่ จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ จำนวน 238 คน (ร้อยละ 53.8) รองลงมาคืออาการสับสน จำนวน 149 คน (ร้อยละ 33.7) และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรง จำนวน 276 คน (ร้อยละ 62.4)

ตาราง 2 แสดงผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง

ผลตรวจ CT findings	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ (Negative)	350	79.2
ผิดปกติ (Positive)	92	20.8
ภาวะเลือดออกใต้ชั้นดورا (Subdural Hematoma)	42	9.5
ภาวะเลือดออกเหนือชั้นดورا (Epidural Hematoma)	13	2.9
ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (Subarachnoid Hemorrhage)	50	11.3
ภาวะเลือดออกในเนื้อสมอง (Intraparenchymal Hematoma)	16	3.6
ภาวะเลือดออกในเวินทริเคิล (Intraventricular Hemorrhage)	-	-
กะโหลกศีรษะแตก (Skull Fracture)	30	6.8

จากตาราง 2 แสดงผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง พบว่า จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 442 คน มีผลตรวจปกติ (Negative) 350 คน (ร้อยละ 79.2) และผิดปกติ (Positive) จำนวน 92 คน (ร้อยละ 20.8) โดยผลตรวจผิดปกติที่พบมากที่สุด คือ ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง (Subarachnoid Hemorrhage) จำนวน 50 คน (ร้อยละ 11.3) รองลงมาคือ ภาวะเลือดออกใต้ชั้นดورا (Subdural Hematoma) จำนวน 42 คน (ร้อยละ 9.5) กะโหลกศีรษะแตก (Skull Fracture) จำนวน 30 คน (ร้อยละ 6.8) ภาวะเลือดออกในเนื้อสมอง (Intraparenchymal Hematoma) จำนวน 16 คน (ร้อยละ 3.6) ภาวะเลือดออกเหนือชั้นดورا (Epidural Hematoma) จำนวน 13 คน (ร้อยละ 2.9) ตามลำดับ และไม่มีผู้ป่วยเลือดออกในเวินทริเคิล (Intraventricular Hemorrhage)

ตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง

ปัจจัย	CT ผิดปกติ (positive) จำนวน (ร้อยละ)	CT ปกติ (negative) จำนวน (ร้อยละ)	P
<b>ทั่วไป</b>			
เพศ			
ชาย	55 (59.8)	223 (63.7)	0.566
หญิง	37 (40.2)	127 (36.3)	
อายุ, ปี; มัชยฐาน (พิสัยระหว่างควอไทล์)	49.5 (34.8 - 64)	44 (29 - 57)	0.020
กลุ่มอายุ			
18-64 ปี	70 (76.1)	304 (86.9)	
ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป	22 (23.9)	46 (13.1)	0.017
<b>อาการทางคลินิก</b>			
Glasgow Coma Scale (GCS)			
13-14 คะแนน	19 (20.7)	12 (3.4)	< 0.001
15 คะแนน	73 (79.3)	338 (96.6)	
อาเจียน	6 (6.5)	19 (5.4)	0.881
สับสน	43 (46.7)	106 (30.3)	0.004
ปวดศีรษะ	23 (25)	71 (20.3)	0.401
จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ	64 (69.6)	174 (49.7)	0.001
ดื่มสุราหรือใช้สารเสพติด	15 (16.3)	39 (11.1)	0.243
ความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ	1 (1.1)	2 (0.6)	0.504
กลไกการบาดเจ็บรุนแรง	72 (78.3)	204 (58.3)	< 0.001

หมายเหตุ: ข้อมูลแสดงเป็นจำนวน (ร้อยละ) ซึ่งอายุ แสดงเป็นมัชยฐาน (พิสัยระหว่างควอไทล์); อายุเปรียบเทียบด้วย Mann-Whitney U Test (Wilcoxon Rank-Sum) ตัวแปรเชิงกลุ่มเปรียบเทียบด้วย Chi-Square Test และใช้ Fisher's Exact Test สำหรับตัวแปรความเสี่ยงเลือดออกผิดปกติ

จากตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ อายุ ( $p = 0.020$ ) ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ( $p = 0.017$ ) คะแนนความรู้สึกร่างกาย GCS 13-14 คะแนน ( $p < 0.001$ ) ประวัติสับสน ( $p = 0.004$ ) จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ ( $p = 0.001$ ) และกลไกการบาดเจ็บรุนแรง ( $p < 0.001$ )

**ตาราง 4** แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multivariable Logistic Regression) เพื่อประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง

ปัจจัย	Adjusted OR	95%CI	p
<b>กลุ่มอายุ</b>			
ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป	3.29	(1.74-6.18)	< 0.001
18-64 ปี	Ref	Ref	
<b>อาการทางคลินิก</b>			
Glasgow Coma Scale (GCS)			
13-14 คะแนน	7.28	(3.32-16.57)	< 0.001
15 คะแนน	Ref	Ref	
จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ	2.17	(1.28-3.74)	0.004
จำเหตุการณ์ได้	Ref	Ref	
กลไกการบาดเจ็บรุนแรง	2.60	(1.48-4.78)	< 0.001
กลไกการบาดเจ็บไม่รุนแรง	Ref	Ref	

หมายเหตุ: Ref, Reference Category

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multivariable Logistic Regression) เพื่อประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ ผู้ป่วยกลุ่มอายุตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป มีโอกาสพบความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี 3.29 เท่า (OR 3.29, 95% CI 1.74-6.18,  $p < 0.001$ ) ผู้ป่วยที่มีคะแนน GCS 13-14 คะแนน มีโอกาสพบความผิดปกติมากกว่าผู้ป่วยที่มีคะแนน GCS 15 คะแนน ถึง 7.28 เท่า (OR 7.28, 95% CI 3.32-16.57,  $p < 0.001$ ) และผู้ป่วยที่จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ มีโอกาสพบความผิดปกติมากกว่าผู้ป่วยที่จำเหตุการณ์ได้ 2.17 เท่า (OR 2.17, 95% CI 1.28-3.74,  $p = 0.004$ ) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีกลไกการบาดเจ็บรุนแรง มีโอกาสพบความผิดปกติได้มากกว่าผู้ป่วยที่กลไกบาดเจ็บไม่รุนแรง 2.60 เท่า (OR 2.60, 95% CI 1.48-4.78,  $p < 0.001$ )

### อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความชุกของความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง ที่โรงพยาบาลทุ่งสง พบได้ร้อยละ 20.8 ใกล้เคียงกับการศึกษาของพร้อมเพรียง ศรีชัยกุล [6] ซึ่งมีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 24.4 และการศึกษาของวริช คุปต์กาญจนากุล [7] พบว่ามีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 23.1

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป (OR 3.29, 95% CI 1.74-6.18,  $p < 0.001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Stiell และคณะ [5] ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกว่า 3000 คน และนำมาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในชื่อ Canadian CT Head Rule ที่จัดให้ปัจจัยอายุ 65 ปีขึ้นไป เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสูงที่ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทันที เนื่องจากสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของภาวะเลือดออกในสมอง และมีความไวร้อยละ 100 ในการทำนายการรักษาโดยการผ่าตัด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Bonney และคณะ [8] ที่พบว่าอัตราการเกิดเลือดออกในสมองในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมองไม่รุนแรง มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น สาเหตุที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง แม้จากการบาดเจ็บศีรษะเล็กน้อย เนื่องจากมีการฝ่อของสมอง

ทำให้สมองมีการเคลื่อนที่มากขึ้น เมื่อเกิดแรงกระแทก และความเปราะบางของหลอดเลือดที่เพิ่มขึ้นตามอายุ จึงควรมีการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้สูงอายุ แม้จะได้รับอุบัติเหตุเพียงเล็กน้อย [9]

ผู้ป่วยที่มีคะแนน GCS 13-14 คะแนน มีโอกาสพบความผิดปกติมากกว่าผู้ป่วยที่มีคะแนน GCS 15 คะแนน ถึง 7.28 เท่า (OR 7.28, 95% CI 3.32-16.57,  $p < 0.001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Stiehl และคณะ [5] พบว่า ผู้ป่วยที่มี GCS 13 คะแนน มีความเสี่ยงสูงต่อการพบภาวะเลือดออกในสมอง และการที่ผู้ป่วยไม่สามารถฟื้นกลับมาเป็น GCS 15 คะแนน ภายใน 2 ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บ เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงระดับสูง ซึ่งมีความไว ร้อยละ 100 ต่อการทำนายความจำเป็นในการดูแลรักษาทางระบบประสาท และยังถูกกำหนดให้เป็นข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ตามแนวทางปฏิบัติของ Canadian CT Head Rule เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Watcharakorn และคณะ [10] พบว่าคะแนน GCS 13-14 คะแนน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง (OR 2.32, 95% CI 1.04-5.20  $p = 0.040$ ) และการศึกษาของวริช คุปต์กาญจนากุล [7] พบว่า คะแนน GCS 13-14 คะแนนหลังเกิดอุบัติเหตุ 2 ชั่วโมง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในสมอง ( $p = 0.002$ ) เช่นเดียวกัน นอกเหนือจากนี้การศึกษาของ Yuksen และคณะ [11] ยังพบว่า คะแนน GCS 13 คะแนนมีโอกาสเกิดเลือดออกในสมอง ร้อยละ 100 ซึ่งควรเฝ้าระวังในผู้ป่วยกลุ่มนี้แม้จะไม่มีอาการอื่นร่วมด้วย อย่างไรก็ตามขัดแย้งกับการศึกษาของ Molaei-Langroudi และคณะ [12] พบว่า GCS 13-14 ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงของเลือดออกในสมอง ซึ่งความแตกต่างนี้อาจเกิดจากความแตกต่างของกลุ่มประชากรที่ศึกษาซึ่งการศึกษาดังกล่าวนับรวมประชากรเด็กและกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีกลไกการบาดเจ็บไม่รุนแรง ขณะที่การศึกษานี้ศึกษาในประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีกลไกการบาดเจ็บรุนแรง

ปัจจัยผู้ป่วยที่จำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.17, 95% CI 1.28-3.74,  $p = 0.004$ ) ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมาของ พร้อมเพรียง ศรีชัยกุล [6] Watcharakorn และคณะ [10] และ Sharif-Alhoseini และคณะ [13] นอกจากนี้ยังคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Stiehl และคณะ [5] พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการจำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุตั้งแต่ 30 นาทีขึ้นไป พบได้มากกว่าในกลุ่มที่มีรอยโรคสมองที่มีนัยสำคัญทางคลินิก เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่พบรอยโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Yuksen และคณะ [11] ซึ่งพบว่าประวัติจำเหตุการณ์ไม่ได้หลังเกิดเหตุ นั้น ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยการศึกษาดังกล่าวนี้ไม่ได้รวมภาวะกะโหลกศีรษะแตก

ปัจจัยผู้ป่วยที่มีกลไกการบาดเจ็บรุนแรง มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.6, 95% CI 1.48-4.78,  $p < 0.001$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Watcharakorn และคณะ [10] และคล้ายคลึงกับการศึกษาของขวัญชนก คันธชาติ [14] ซึ่งพบว่ากลไกการบาดเจ็บรุนแรงมีความสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกในสมอง ซึ่งส่วนมากเป็นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ดังนั้นบุคคลควรตระหนักถึงความปลอดภัยในการจราจรโดยการเคารพกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและสวมหมวกนิรภัยเสมอ

ปัจจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ของผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางของการศึกษารั้งนี้ คือ เพศ อาเจียน สลบ ตื่นสุราหรือใช้สารเสพติด ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ พร้อมเพรียง ศรีชัยกุล [6] ที่พบว่า เพศชายมีโอกาสเสี่ยงกว่าเพศหญิง อาการอาเจียน สลบ และการตื่นสุราหรือใช้สารเสพติด มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวอาจอธิบายได้จากความแตกต่างของนิยามตัวแปร โดยการศึกษาของ พร้อมเพรียง ศรีชัยกุล [6] ไม่ได้กำหนดจำนวนครั้งของการอาเจียน ขณะที่การศึกษานี้กำหนดนิยามเป็นอาเจียนน้อยกว่า 2 ครั้ง ในส่วนของประวัติสลบ แม้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้ แต่ยังพบอัตราผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติในผู้ป่วยที่มีประวัติสลบสูงถึงร้อยละ 46.7 จึงควรใช้ดุลยพินิจทางคลินิกและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอาการปวดศีรษะไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของขวัญชนก คันธชาติ [14] และการศึกษาของ Yuksen และคณะ [11] ที่พบว่าอาการปวดศีรษะมีความสัมพันธ์กับเลือดออกในสมอง ในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากความแตกต่างของอายุของประชากรที่ศึกษาเนื่องจากการศึกษาของ Yuksen และคณะ [11] นั้นไม่นับรวมผู้ป่วยที่อายุเกิน 65 ปี

ปัจจัยเสี่ยงเลือดออกผิดปกติพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ซึ่งตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Sharif-Alhoseini และคณะ [13] ที่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงเลือดออกผิดปกติค่อนข้างน้อย

### การนำผลวิจัยไปใช้

ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ควรได้รับการพิจารณาส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการวินิจฉัย นอกจากนี้โรงพยาบาลควรจัดทำหรือทบทวนนโยบายการคัดกรองผู้ป่วยบาดเจ็บสมองในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล โดยอ้างอิงงานวิจัยนี้ร่วมกับแนวทางสากล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และลดการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามแม้ปัจจัยบางประการจะไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติในการศึกษาครั้งนี้ แต่ในทางปฏิบัติทีมผู้ดูแลผู้ป่วยควรตระหนักและพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ร่วมด้วยโดยใช้ดุลยพินิจและความรอบคอบ

### ข้อเสนอแนะวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้มุ่งเน้นผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง โดยอ้างอิงการจำแนกผู้ป่วยและแนวทางการรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติปี พ.ศ. 2562 ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย จึงสามารถประยุกต์ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการคัดกรองและการดูแลผู้ป่วยในบริบทห้องฉุกเฉินได้ ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะศึกษาในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่มีปัจจัยเสี่ยงต่ำ หรือปัจจัยเสี่ยงสูง เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และแนวทางการดูแลผู้ป่วย นอกเหนือจากนั้น อาจศึกษาโรคประจำตัวที่มีผลต่อการเกิดเลือดออกในสมองหลังบาดเจ็บ รวมถึงการติดตามผลลัพธ์ระยะยาว เช่น ภาวะเลือดออกในสมองที่เกิดภายหลังมากกว่า 24 ชั่วโมง ภาวะแทรกซ้อนหรือการกลับมาได้รับการรักษาซ้ำ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนทางการติดตามผู้ป่วยให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

1. Zhong H, Feng Y, Shen J, Rao T, Dai H, Zhong W, et al. Global burden of traumatic brain injury in 204 countries and territories from 1990 to 2021. *Am J Prev Med.* 2025;68(4):754-63. doi:10.1016/j.amepre.2025.01.001.
2. ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ THAI RSC. ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยบนท้องถนน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 มิ.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thairsc.com>
3. นครชัย เพื่อนปฐม, อีรเดช ศรีกิจวิไลกุล. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
4. Cassidy JD, Carroll LJ, Peloso PM, Borg J, von Holst H, Holm L, et al. Incidence, risk factors and prevention of mild traumatic brain injury: Results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med.* 2004;(43 Suppl):28-60. doi:10.1080/16501960410023732.

5. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, et al. The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet*. 2001;357(9266):1391-6. doi:10.1016/S0140-6736(00)04561-X.
6. พร้อมเพรียง ศรีชัยกุล. ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะผิดปกติในสมองของผู้บาดเจ็บสมองเล็กน้อยที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบางละมุง. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2561;35(4):363-71.
7. วริษ คุปต์กาญจนากุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจภาพรังสีคอมพิวเตอร์ของสมองในผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรง โรงพยาบาลกระบี่. กระบี่เวชสาร. 2562;2(1):1-13.
8. Bonney PA, Briggs A, Briggs RG, Jarvis CA, Attenello F, Giannotta SL. Rate of intracranial hemorrhage after minor head injury. *Cureus*. 2020;12(9):e10653. doi:10.7759/cureus.10653.
9. Papa L, Mendes ME, Braga CF. Mild traumatic brain injury among the geriatric population. *Curr Transl Geriatr Exp Gerontol Rep*. 2012;1(3):135-42. doi:10.1007/s13670-012-0019-0.
10. Watcharakorn A, Romsaiyut T, Amnuaypattanapon K, Mingkwansook V. Clinical association factors for abnormal cranial CT scan in moderate-risk patients of mild traumatic brain injury. *Asian Med J Altern Med*. 2022;22(2):102-11.
11. Yuksen C, Sittichanbuncha Y, Patumanond J, Muengtawepongsa S, Aramvanitch K, Supamas A, et al. Clinical factors predictive for intracranial hemorrhage in mild head injury. *Neurol Res Int*. 2017;2017:5385613. doi:10.1155/2017/5385613.
12. Molaei-Langroudi R, Alizadeh A, Kazemnejad-Leili E, Monsef-Kasmaie V, Moshirian SY. Evaluation of clinical criteria for performing brain CT-scan in patients with mild traumatic brain injury: A new diagnostic probe. *Bull Emerg Trauma*. 2019;7(3):269-77.
13. Sharif-Alhoseini M, Khodadadi H, Chardoli M, Rahimi-Movaghar V. Indications for brain computed tomography scan after minor head injury. *J Emerg Trauma Shock*. 2011;4(4):472-6.
14. ขวัญชนก คันธชาติ. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในกะโหลกศีรษะของผู้บาดเจ็บสมองไม่รุนแรงที่เข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลกันทรลักษณ์. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ. 2567;3(3):42-53.