

การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้ป่วยที่บาดเจ็บบริเวณศีรษะของโรงพยาบาลลำปาง

กรวรรณ หานุกอบสุข ผ.บ.
โรงพยาบาลลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000

Abstract : Computed Tomography of the Brain in Acute Head Trauma in Lampang Hospital

Hanprakopsuk K
Lampang Hospital, Mueang Lampang, Lampang 52000
(E-mail : kukgui@yahoo.com)

The requirements of computed tomography of the brain in head injury have been increasing continually each year at Lampang Hospital. This study aims to determine the indications that are correlated with positive CT findings and a change in management. The data from 1,051 head injury subjects were collected between 1 February 2015 and 31 July 2015. Mild head injuries were 88.1%, moderate head injuries were 5.8% and severe head injuries were 5.9%. The mean age was 43.02 ± 22.10 years. Most of the subjects were male (67.2%) and the most frequently cause of head injury was traffic accident (62.0%). Positive CT findings in mild head injury were 20.8% and only 9.6% resulting in change of management. Positive CT findings in moderate head injury and severe head injury were 67.7% and 85.7%, respectively. All of them resulted in change of management. In Lampang Hospital, indications for computed tomography of the brain in head injury that had significant positive CT findings and a change in management were moderate head injury and severe head injury. In the group with mild head injury, additional indications are required such as suspected open or depress skull fracture, signs of base of skull fracture and more than one indication.

Keywords : Head injury, Computer tomography result, Change of management

บทคัดย่อ

สถิติการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะในโรงพยาบาลลำปางเพิ่มขึ้นทุกปี การศึกษานี้ทำเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะกับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงการรักษาในโรงพยาบาลลำปาง โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 ถึง 31 กรกฎาคม 2558 ผู้ป่วย 1,051 ราย เป็นกลุ่ม mild head injury ร้อยละ 88.1 moderate head injury ร้อยละ 5.8 และ severe head injury ร้อยละ 5.9 อายุเฉลี่ย (mean) 43.02 ± 22.10 ปี ผู้ชาย ร้อยละ 67.2 ผู้หญิง ร้อยละ 32.8 สาเหตุการบาดเจ็บที่ศีรษะ อุบัติเหตุทางจราจร พบสูงที่สุด ร้อยละ 62.0 ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กลุ่ม mild head injury มีผลผิดปกติ ร้อยละ 20.8 มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา ร้อยละ 9.61 กลุ่ม moderate head injury มีผลผิดปกติ ร้อยละ 67.7 มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา ร้อยละ 67.7 กลุ่ม severe head injury มีผลผิดปกติ ร้อยละ 85.7 มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา ร้อยละ 85.7 ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณศีรษะของโรงพยาบาลลำปางที่เหมาะสมคือ moderate head injury และ severe head injury ส่วนกลุ่ม mild head injury ต้องอาศัยข้อบ่งชี้อื่นๆ ร่วมด้วย ได้แก่ suspected open or depress skull fracture, sign of base of skull fracture และมีข้อบ่งชี้มากกว่า 1 ข้อ

คำสำคัญ : การบาดเจ็บศีรษะ ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงการรักษา

การบาดเจ็บที่ศีรษะ อาจทำให้เกิดสมองบาดเจ็บ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของโลก มีอุบัติการณ์สูงขึ้นทุกปี ตามการเพิ่มจำนวนยานพาหนะในประเทศกำลังพัฒนา¹ การวินิจฉัยภาวะสมองบาดเจ็บมีความสำคัญเนื่องจากอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการเสียชีวิตหรือพิการได้หากวินิจฉัยและให้การรักษาล่าช้า

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมและได้รับความนิยมในการตรวจผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ เนื่องจากใช้เวลาในการตรวจไม่นาน และมีความแม่นยำสูงในการวินิจฉัยภาวะเลือดออกในสมองและกะโหลกแตกร้าว² การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการตรวจผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะมีประโยชน์ในการวางแผนการรักษาและลดอัตราการนอนโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตามการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นการตรวจพิเศษทางรังสีที่มีราคาสูง หากทำการส่งตรวจมากเกินไปจะทำให้โรงพยาบาลและประเทศชาติต้องสูญเสียงบประมาณจำนวนมากโดยไม่จำเป็น นอกจากนี้การทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ยังมีข้อเสียคือทำให้ผู้ป่วยได้รับรังสีถึงแม้ยังไม่มีการวินิจฉัยใดที่บ่งชี้ปริมาณรังสีที่แน่นอนที่จะเกิดมะเร็ง อย่างไรก็ตามการทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ควรทำตามข้อบ่งชี้เพื่อป้องกันการได้รับปริมาณรังสีโดยไม่จำเป็น

ในโรงพยาบาลลำปางพบว่าอุบัติการณ์ในการเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะและการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2558 มีการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทั้งหมด 10,564 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะ 3,125 ราย (ร้อยละ 29.6) วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะกับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงการรักษาในโรงพยาบาลลำปาง

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำปางและได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 ถึง 31 กรกฎาคม 2558 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดมัลติสไลด์ 16 แถวทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณศีรษะโดยไม่ฉีด

สารทึบรังสี จำแนกผู้เป็น 3 กลุ่มโดยใช้ Glasgow coma scale (GCS)³ คือ mild head injury (GCS 13 - 15), moderate head injury (GCS 9 - 12) และ severe head injury (GCS 3 - 8) ในกลุ่มผู้ป่วย mild head injury มีข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจอื่นๆเพิ่มเติม บันทึกผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยโดยผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่นำมาศึกษาจะเป็นการเอกซเรย์ครั้งแรกหลังจากการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะไม่เกิน 24 ชั่วโมง โดย Positive CT finding ได้แก่ Subarachnoid hemorrhage, Subdural hematoma, Epidural hematoma, Intracerebral hemorrhage, brain contusion, intraventricular hemorrhage, brain edema และ fracture skull นอกจากนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นการเปลี่ยนแปลงการรักษาซึ่งสัมพันธ์กับภาวะการบาดเจ็บของสมอง ได้แก่ การผ่าตัดสมอง การให้ยาลดสมองบวมและยากันชัก⁴ ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนารายงานเป็นความถี่ร้อยละ หากความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในกลุ่ม mild head injury กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติ และข้อบ่งชี้ในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในกลุ่ม mild head injury กับการเปลี่ยนแปลงการรักษาโดยใช้สถิติ multiple logistic regression โดยตัวแปรที่ใช้คือข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน mild head injury ที่ใช้จริงในโรงพยาบาลลำปาง

ผล

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลลำปางและได้ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 1,051 ราย เป็นกลุ่ม mild head injury (GCS 13 - 15) 926 ราย (ร้อยละ 88.1) moderate head injury (GCS 9 - 12) 62 ราย (ร้อยละ 5.9) และ severe head injury (GCS 3 - 8) 63 ราย (ร้อยละ 6.0) ช่วงอายุตั้งแต่ 4 เดือนถึง 97 ปี อายุเฉลี่ย (mean) 43.0 ± 22.1 ปี ผู้ชาย 706 ราย (ร้อยละ 67.2) ผู้หญิง 345 ราย (ร้อยละ 32.8) สาเหตุการบาดเจ็บที่ศีรษะอุบัติเหตุทางจราจรพบสูงที่สุด 652 ราย (ร้อยละ 62.0) ลื่นล้มศีรษะกระแทกพื้น 162 ราย (ร้อยละ 15.4) ตกจากที่สูง 161 ราย (ร้อยละ 15.3) และถูกทำร้ายร่างกาย 76 ราย (ร้อยละ 7.2)

ตารางที่ 1 ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำแนกตาม Glasgow coma scale (GCS) และการเปลี่ยนแปลงการรักษา⁴

GCS (n)	Negative CT n (%)	Positive CT n (%)	การเปลี่ยนแปลงการรักษา n (%)
13 - 15 (926)	733 (79.2)	193 (20.8)	89 (9.6)
9 - 12 (62)	20 (32.3)	42 (67.7)	42 (67.7)
3 - 8 (63)	9 (14.3)	54 (85.7)	54 (85.7)

ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในกลุ่ม Mild head injury ไม่พบความผิดปกติใดๆ 733 ราย (ร้อยละ 79.2) และผลผิดปกติ 193 ราย (ร้อยละ 20.8) จำแนกกลุ่มที่ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำแนกผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติที่พบในกลุ่ม mild head injury

Finding	n (%)
Multiple findings	105 (54.4)
Subarachnoid hemorrhage	26 (13.5)
Skull fracture	20 (10.4)
Subdural hematoma	16 (8.3)
Intracerebral hematoma	14 (7.3)
Epidural hematoma	10 (5.2)
Diffuse brain swelling	1 (0.5)
Intraventricular hemorrhage	1 (0.5)

ผู้ป่วยกลุ่ม Mild head injury พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา 837 ราย มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา 89 ราย ผ่าตัดสมอง 27 ราย (ร้อยละ 2.9) ได้ยาลดสมองบวม 51 ราย (ร้อยละ 5.5) และได้รับยากันชัก 85 ราย (ร้อยละ 9.2) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา ได้รับการรักษาหลายอย่าง

ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในกลุ่ม Moderate head injury ไม่พบความผิดปกติใดๆ 20 ราย และพบผลผิดปกติ 42 ราย โดยพบความผิดปกติมากกว่า 1 อย่าง 30 ราย (ร้อยละ 71.4) และ Subarachnoid hemorrhage 5 ราย (ร้อยละ 11.9) กะโหลกศีรษะแตกร้าว 5 ราย (ร้อยละ 11.9) Intracerebral hematoma 1 ราย (ร้อยละ 2.4) และ Subdural hematoma 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ผ่าตัดสมอง 11 ราย (ร้อยละ 17.7) ได้ยาลดสมองบวม 30 ราย (ร้อยละ 48.4) และได้รับยากันชัก 23 ราย (ร้อยละ 37.1) โดยผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษาส่วนใหญ่ได้รับการรักษาหลายอย่าง

ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในกลุ่ม Severe head injury ไม่พบความผิดปกติใดๆ 9 ราย และพบผลผิดปกติ 54 ราย โดยทุกรายที่ผลผิดปกติพบความผิดปกติมากกว่า 1 อย่าง (ร้อยละ 100) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ ผ่าตัดสมอง 16 ราย (ร้อยละ 25.4) ได้ยาลดสมองบวม 20 ราย (ร้อยละ 31.7) และได้รับยากันชัก 24 ราย (ร้อยละ 38.1) และเสียชีวิต 18 ราย โดยผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษาส่วนใหญ่ได้รับการรักษาหลายอย่าง

เมื่อนำผู้ป่วยในกลุ่ม Mild head injury มาจำแนกตามข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พบผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (ตารางที่ 3) โดยข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วย mild head injury ในโรงพยาบาลลำปาง ได้แก่

- อายุ ≥ 65 ปี
- สงสัย open fracture หรือ depress skull fracture
- คลื่นไส้ อาเจียน ≥ 2 ครั้ง
- Retrograde amnesia จำเหตุการณ์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ 30 นาทีไม่ได้
- Sign of fracture base of skull : Hemotympanum, Racoon eye, Battle's sign, CSF otorrhea, CSF rhinorrhea
- Dangerous mechanism : Pedestrian struck by motor vehicle, Occupant ejected from motor vehicle, Fall from height > 3 feet > 5 stairs
- Glasgow coma score < 15
- ได้รับยา warfarin
- ชักเกร็งหลังจากได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะ
- ปวดหัวศีรษะหลังจากได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
- Focal neurological deficit : อาการเกิดขึ้นหลังได้รับอุบัติเหตุ เช่น มีอาการอ่อนแรงของร่างกายซีกใดซีกหนึ่ง

ตารางที่ 3 ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury (GCS 13 - 15) จำแนกตามข้อบ่งชี้ที่ส่งตรวจ

Indication	Total case	Negative CT (%)	Positive CT (%)
Age ≥ 65	126	19.5	13.2
Suspected open or depress skull fracture	55	5.2	9.0
Sign of fracture base of skull	30	2.0	7.9
≥ 2 episode of vomiting	72	7.9	9.5
Retrograde amnesia before impact 30 minutes	332	44.5	39.2
Dangerous mechanism	57	8.0	5.3
GCS < 15	14	1.6	1.6
warfarin	10	1.4	0.00
Seizure	15	1.6	1.6
Focal neurological deficit	5	0.4	1.1
Headache	18	2.2	1.1
Low risk	122	14.3	9.0
> 1 indication	70	6.0	13.8

หมายเหตุ : More than one indication หมายถึงผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้มากกว่า 1 ข้อ Low risk หมายถึงกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ตรงตาม indication ที่กำหนดไว้

Indication ที่ส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แล้วผลผิดปกติสูงสุด 6 อันดับ ได้แก่ retrograde amnesia, > 1 indication, Age ≥ 65, ≥ 2 episode of vomiting, Suspected open or depress skull fracture และ low risk

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ใน mild head injury และผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติ

Indication	Odd ratio (Adjusted)	95% CI	p- value
Age ≥ 65	0.6	(0.4, 1.0)	0.074
Suspected open or depress skull fracture	3.9	(1.1, 13.3)	0.031
Sign of fracture base of skull	8.6	(2.3, 32.6)	0.001
≥ 2 episode of vomiting	2.7	(0.8, 9.3)	0.115
Retrograde amnesia before impact 30 minutes	1.9	(0.6, 6.0)	0.271
Dangerous mechanism	1.5	(0.4, 5.5)	0.540
GCS < 15	2.3	(0.4, 12.2)	0.341
warfarin	1	-	-
Seizure	2.1	(0.4, 11.7)	0.378
Focal neurological deficit	7.1	(0.9, 57.9)	0.068
Headache	1.1	(0.2, 6.8)	0.950
Low risk	1.4	(0.4, 4.7)	0.624
>1 indication	5.1	(1.6, 16.8)	0.007

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจโดยควบคุมตัวแปรใช้สถิติ multiple logistic regression พบว่าข้อบ่งชี้ที่มีโอกาสจะทำให้ผล CT positive คือ Sign of fracture base of skull, >1 indication และ Suspected open or depress skull fracture โดย Sign of fracture base of skull จะมีโอกาสตรวจพบผล CT ผิดปกติมากกว่าผลปกติ 8.6 เท่า, >1 indication จะมีโอกาสพบผล CT ผิดปกติมากกว่าผลปกติ 5.1 เท่า และ Suspected open or depress skull fracture จะมีโอกาสตรวจพบผล CT ผิดปกติมากกว่าผลปกติ 3.9 เท่า

ตารางที่ 5 การเปลี่ยนแปลงการรักษาในผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury จำแนกตามข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ

Indication	Total case	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา (ร้อยละ)	มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา (ร้อยละ)
Age ≥ 65	126	18.7	14.1
Suspected open or depress skull fracture	55	5.5	9.8
Sign of fracture base of skull	30	2.9	6.5
≥ 2 episode of vomiting	72	8.0	9.8
Retrograde amnesia before impact 30 minutes	332	44.1	37.0
Dangerous mechanism	57	7.6	6.5
GCS < 15	14	1.6	2.2
Taking warfarin/bleeding disorder	10	1.2	0
Seizure	15	1.4	3.3
Focal neurological deficit	5	0.5	1.1
Headache	18	2.0	1.1
Low risk	122	13.4	10.9
>1 indication	70	7.2	10.9

Indication ในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผลในการเปลี่ยนแปลงการรักษา 6 อันดับแรกคือ Retrograde amnesia before impact 30 minutes, Age ≥ 65, >1 indication, Low risk, Suspected open or depress skull fracture และ ≥ 2 episode of vomiting

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วย mild head injury และการเปลี่ยนแปลงการรักษา

Indication	Odd ratio (Adjusted)	95% CI	p-value
Age ≥ 65	0.7	(0.4, 1.4)	0.364
Suspected open or depress skull fracture	4.0	(0.8, 19.7)	0.092
Sign of fracture base of skull	5.1	(0.9, 28.8)	0.067
≥ 2 episode of vomiting	2.7	(0.5, 14.2)	0.227
Retrograde amnesia before impact 30 minutes	1.9	(0.4, 8.5)	0.429
Dangerous mechanism	2.0	(0.4, 10.8)	0.434
GCS < 15	3.2	(0.4, 26.3)	0.273
warfarin	1	-	-
Seizure	5.1	(0.7, 35.7)	0.104

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้ป่วย mild head injury และการเปลี่ยนแปลงการรักษา (ต่อ)

Indication	Odd ratio (Adjusted)	95% CI	p-value
Focal neurological deficit	5.8	(0.4, 80.7)	0.191
Headache	1.2	(0.1, 14.5)	0.896
Low risk	1.8	(0.3, 9.1)	0.486
>1 indication	3.3	(0.7, 16.0)	0.130

เมื่อหาความสัมพันธ์โดยควบคุมตัวแปร พบว่าไม่มีข้อบ่งชี้ใดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรักษา

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าสาเหตุของการบาดเจ็บศีรษะที่พบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุทางจราจร (ร้อยละ 62.0) ซึ่งตรงกับผลการศึกษาในประเทศอิหร่าน⁵ และในประเทศอินเดีย⁶⁻⁷ แต่แตกต่างกับผลการศึกษาในประเทศคิวบาและบราซิล⁸ ซึ่งการถูกทำร้ายร่างกายเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บศีรษะที่มีสถิติสูงสุด

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่บาดเจ็บบริเวณศีรษะกลุ่ม mild head injury มีสถิติสูงสุด (ร้อยละ 88.1) ในกลุ่ม severe head injury (ร้อยละ 6.0) และ moderate head injury (ร้อยละ 5.9) มีสถิติรองลงมา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Naseri⁵ พบสถิติตรงกันในกลุ่มของ mild head injury มีสถิติสูงที่สุดร้อยละ 80.8 แต่างกันเล็กน้อยในกลุ่ม moderate head injury 14% และ severe head injury 5.3%

ความผิดปกติในสมองที่พบของกลุ่ม mild head injury ของการศึกษานี้พบความผิดปกติมากกว่า 1 อย่างมีสถิติสูงสุด ร้อยละ 54.4 รองลงมาคือ subarachnoid hemorrhage 13.5% และกะโหลกศีรษะแตก ร้อยละ 10.4 ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Gupta⁹ ซึ่งพบกะโหลกแตก ร้อยละมากที่สุด รองลงมาคือ intracerebral hematoma และ epidural hematoma ตามลำดับ

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury มีการเปลี่ยนแปลงการรักษาเพียงร้อยละ 9.6 และเป็นการรักษาโดยผ่าตัดสมองเพียงร้อยละ 2.9 ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาของ Syed⁶ ซึ่งพบว่าการผ่าตัดสมองร้อยละ 4.0 แต่มีจำนวนมากกว่าการศึกษาของ Stiell¹⁰ ซึ่งมีการผ่าตัดในกลุ่ม mild head injury เพียงร้อยละ 0.4

การศึกษาของ Naseri⁵ พบว่ายังมี Glasgow coma scale (GCS) ต่ำยังมีโอกาสสูงในการเกิดความผิดปกติหลายอย่างในสมอง และมีโอกาสสูงที่จะได้รับการผ่าตัดสมอง ซึ่งตรงกับ การศึกษานี้ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยในกลุ่ม mild head injury (GCS 13 - 15), moderate head injury (GCS 9 - 12) และ severe head injury (GCS 3 - 8) พบความผิดปกติในสมองมากกว่า 1 อย่าง

ร้อยละ 54.4 ร้อยละ 71.4 และ ร้อยละ 100 ตามลำดับ สถิติ การผ่าตัดสมองในกลุ่ม mild head injury, moderate head injury และ severe head injury 2.9 %, 17.7 % และ 25.4% ตามลำดับ

เนื่องจากสถิติจำนวนผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury มีจำนวนมากที่สุดแต่ผลการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีผลผิดปกติ น้อย ในต่างประเทศได้มีความพยายามสร้างข้อบ่งชี้ต่างๆ เพื่อให้การส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เหมาะสมและเพิ่มโอกาสที่คัดเลือผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ Canadian CT head rule (CCHR)¹¹, New Orleans CT head rule (NOC)¹² และ NICE guideline¹³ แต่ปัจจุบันพบว่า CCHR มีความนิยมในการใช้แพร่หลาย ในทั่วโลก เนื่องจากหลายงานวิจัยพบว่ามีประสิทธิภาพสูง ในการคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury ทั้งในแง่ของ ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการเปลี่ยนแปลงการรักษา เมื่อเทียบกับแนวทางอื่นๆ เช่น การศึกษาของ Papa¹⁴ และ Stiell¹⁰ พบว่า CCHR และ NOC มี sensitivity สูงเท่ากันในการ วินิจฉัยความผิดปกติในสมอง แต่ CCHR มี specificity สูงกว่า

โรงพยาบาลลำปางได้จัดทำข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยกลุ่ม mild head injury โดยใช้ Canadian CT head injury rule เป็นหลัก ได้แก่ GCS < 15 2 hours after injury, suspected open or depress skull fracture, any sign of fracture base of skull, ≥ 2 episode of vomiting, อายุ ≥ 65, retrograde amnesia before impact 30 minutes และ dangerous mechanism นอกจากนี้ได้มีการนำ New Orleans CT head rule มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย ได้แก่ Headache และ post traumatic seizure และนำข้อบ่งชี้ บางอย่างจาก NICE มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย ได้แก่ focal neurologic deficit ในทางปฏิบัติพบว่าบางครั้งแพทย์ผู้ส่งตรวจส่งทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยไม่ได้ใช้ข้อบ่งชี้ ที่โรงพยาบาลกำหนด เช่นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำตาม CCHR (low risk) แต่ผู้ป่วยและญาติมีความกังวลสูง

ในกลุ่ม mild head injury เมื่อนำมาวิเคราะห์จำแนกตามข้อบ่งชี้ที่ส่งตรวจพบว่า ในกลุ่มที่สงสัย open fracture หรือ depress fracture skull สงสัยภาวะฐานกะโหลกแตกร้าว และกรณีมีข้อบ่งชี้ > 1 ข้อ มีผลการตรวจที่ผิดปกติสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ Canadian CT head rule¹¹ ในขณะที่ข้อบ่งชี้อื่นๆ ไม่พบผลการเปลี่ยนแปลงทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้มากที่สุดในกลุ่ม mild head injury คือ retrograde amnesia before impact 30 mins โดยมีจำนวนถึง 332 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.9 แต่พบผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติเพียง 64 ราย เท่านั้น เมื่อทบทวนประวัติของผู้ป่วยกลุ่มนี้ในเวชระเบียนพบว่า ส่วนใหญ่จำเหตุการณ์ช่วงเกิดเหตุไม่ได้ แต่จำเหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุได้หลายคนไม่มีบาดแผลที่ศีรษะ แต่ตกใจเหตุการณ์ไม่ได้ก็ถูกส่งมาทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยคิดรวมเป็นข้อบ่งชี้

ผู้ป่วยที่มีประวัติชักเกร็ง ทั้งหมด 15 ราย พบผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บศีรษะเพียง 3 ราย เมื่อกลับไปทบทวนประวัติของผู้ป่วยกลุ่มนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถจำแนกประวัติการชักเกร็งว่าเกิดก่อนหรือหลังการบาดเจ็บศีรษะได้อย่างชัดเจน

ผู้ป่วยกลุ่ม Headache 18 ราย พบความผิดปกติเพียง 2 ราย ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตามข้อบ่งชี้คือปวดทั่วทั้งศีรษะนอกเหนือจากบริเวณบาดแผลบริเวณศีรษะ จากการทบทวนประวัติผู้ป่วยกลุ่มนี้พบว่าส่วนใหญ่ปวดบริเวณแผลที่ศีรษะไม่ได้ปวดทั่วศีรษะ

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าในกลุ่มที่ไม่มีข้อบ่งชี้ จำนวน 122 ราย พบผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติ ถึง 17 ราย ซึ่งผลเป็น Subarachnoid hemorrhage 12 ราย Subdural hemorrhage ขนาดเล็ก 4 ราย และ Epidural hemorrhage 2 ราย มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา 10 ราย ซึ่งผู้ป่วยที่มี Subarachnoid hemorrhage และ Subdural hemorrhage ขนาดเล็กบางรายได้รับยาแก้ปวดและยาลดสมองบวม ส่วนผู้ป่วยที่มี Epidural hemorrhage ได้รับการผ่าตัดสมอง เมื่อวิเคราะห์ในผู้ป่วย

กลุ่มนี้พบว่าส่วนใหญ่มีเลือดออกในปริมาณน้อยหรือเลือดออกในบริเวณที่อาจทำให้เกิดอาการไม่มาก เช่น Epidural hematoma บริเวณ Frontal convexity การชักประวัติและตรวจร่างกายโดยละเอียดจะทำให้อาจจะช่วยทำให้พบความผิดปกติที่น่าสงสัยได้ดีขึ้น

เมื่อนำผู้ป่วยในกลุ่ม Mild head injury มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง กับการเปลี่ยนแปลงการรักษาพบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แพทย์ผู้ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินส่วนใหญ่เป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ และแพทย์ประจำบ้านซึ่งมีความชำนาญ และประสบการณ์น้อยในการวินิจฉัยภาวะบาดเจ็บของสมอง อีกทั้งข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในแต่ละข้อยังมีรายละเอียดปลีกย่อยที่สำคัญ การศึกษาข้อบ่งชี้ให้เข้าใจอย่างถูกต้องร่วมกับการซักประวัติตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างละเอียด พร้อมทั้งการปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจะทำให้ช่วยลดการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยไม่จำเป็น และทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด

สรุป

ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณศีรษะของโรงพยาบาลลำปางที่เหมาะสมคือ Moderate head injury (GCS 9 - 12) และ Severe head injury (GCS 3 - 8) ซึ่งพบผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติมากกว่าผลปกติ และมีผลในการเปลี่ยนแปลงการรักษาอย่างชัดเจน ส่วนกลุ่ม Mild head injury (GCS 13 - 15) ต้องอาศัยข้อบ่งชี้อื่นๆ ร่วมด้วย จากการศึกษาข้อบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ คือ Suspected open or depress skull fracture, Sign of base of skull fracture และมีข้อบ่งชี้มากกว่า 1 ข้อ แต่ไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามแพทย์ผู้ส่งตรวจผู้ป่วยควรศึกษาความหมายของข้อบ่งชี้อื่นๆ ให้ถูกต้อง จะช่วยลดการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยไม่จำเป็น

References

1. Maas AI, Menon DK, Lingsma HF, Pineda JA, Sandel ME, Manley GT. Re-orientation of clinical research in traumatic brain injury: report of an international workshop on comparative effectiveness research. *J neurotrauma* 2012; 29: 32-46.
2. Osborn AG, Salzman KL, Barkovich AJ, Katzman GL, Provenzale JM, Harnsberger HR. *Textbook of diagnostic imaging of brain*, 2nd ed. Manitoba; 2010.
3. Teadale G, Jannett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practice scale. *Lancet* 1974; 343: 100-5.
4. สวิง บัณฑิตยสิทธิ์, นครชัย เผื่อนปฐม, กุลพัฒน์ วีรสาร, บรรณานิการ. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ โดยราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ธนาพรส; 2556.
5. Naseri M, Tomasian M, Moghaddas AR. Correlation of CT scan finding with the level of consciousness in acute head trauma. *Iran journal Radiol* 2005; 2: 125-9.
6. Syed AT, Lone NA, Wani MA, Bhat AS. Clinical management of patients with minor head injuries. *Int J Health Sci* 2007; 1: 131-40.
7. Tomar SS, Bhargava A, Reddy N. Significance of computed tomography scan in head injury. *Open journal of clinical diagnosis* 2013; 3: 109-14.
8. Bordignon KC, Arruda WO. CT finding in mild head trauma. *Arq Neuropsiquitar* 2002; 60: 204-210.
9. Gupta PK, Atul K, Dwivedi AN, Kumkum G, Madhu B, Gouri G, et al. CT findings and outcomes of head injury: A cross sectional study. *J PAK MED STUD* 2011; 1: 78-82.
10. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, et al. The Canadian CT Head Rule for patient with minor head injury. *Lancet* 2001; 357: 1391-6.
11. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeBlieux PM. Indications for computed tomography in patient with minor head injury. *N England J Med* 2000; 343: 100-5.
12. National Institute for Clinical Excellence. Head injury Triage, assessment, investigation and early management of head injury in infant, children and adults. Clinical guideline. London: NICE, 2014: 55-56.
13. Papa L, Stiell IG, Clement CM, Pawlowicz A, Wolfram A, Braga C, et al. Performance of the Canadian CT Head Rule and New Orleans Criteria for predicting any traumatic intracranial injury on computed tomography in United State level I trauma center. *Acad Emerg Med* 2012; 19:2-10.
14. Stiell IG, Clement CM, Rowe BH, Schull MJ, Brison R, Cass D, et al. Comparison of the Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria in patients with minor head injury. *JAMA* 2005; 294:1511-8. ●