

# การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

สิทธิพร ศศิวรรณพงศ์\* นิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา\*\* สมรภัท โล่ห์หัวนิชชัย\*

## บทคัดย่อ

การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีเป็นจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นทุกปี ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมาจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ซึ่งการส่งตรวจขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและคะแนน Glasgow coma scale ของผู้ป่วย การศึกษาย้อนหลังครั้งนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองกับผลการตรวจทางรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และศึกษากลุ่มอาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ที่สำคัญของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และมีคะแนน GCS=15 ที่สัมพันธ์กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติ โดยการทบทวนบัตรผู้ป่วยนอก ใบส่งตัวผู้ป่วย ใบขอตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และภาพทางรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วย ที่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม พ.ศ. 2549 จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 454 ราย อายุเฉลี่ย  $43.08 \pm 13.30$  ปี เพศชายร้อยละ 69.16 พบมีผู้ป่วยที่ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติมากกว่าที่ปกติได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (118 รายต่อ 93 ราย,  $P=0.07$ ) และผู้ป่วยบาดเจ็บที่ GCS ต่ำกว่า 14 (64 ราย ต่อ 32 ราย,  $P<0.05$ ) ในขณะที่ผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 จำนวน 131 รายมีผลที่ผิดปกติน้อยกว่าปกติ (14 รายต่อ 117 ราย,  $P<0.001$ ) อาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติได้แก่ ปวดศีรษะ อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก กะโหลกศีรษะแตก คลื่นไส้/อาเจียน ชีมลง และจำเหตุการณ์ไม่ได้ ( $P<0.01$ ) การศึกษาในครั้งนี้ให้ผลทั้งที่สอดคล้องและขัดแย้งกับการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา ทั้งที่เป็นงานวิจัยทั่วไปและงานวิจัยที่พัฒนาออกมาเป็นคู่มือ ดังนั้นการนำคู่มือใดๆ มาใช้จึงควรทำการทดสอบก่อนว่าเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในหน่วยรักษาพยาบาลนั้นๆ หรือไม่

**คำสำคัญ** เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ กลาสโกว์โคมาสเกล ภาพรังสีสมอง อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

\*รังสีแพทย์ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิ ประสงค์ อุบลราชธานี

\*\* นักรังสีการแพทย์ งานรังสีวินิจฉัย กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

## การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

### บทนำ

การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อตรวจหาความผิดปกติของโรคทางสมอง หรือ CT scan brain เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง มีความแม่นยำ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว นอกจากปริมาณรังสีที่ได้รับแล้ว (เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง 1 ครั้งได้รับรังสีเทียบเท่ากับเอกซเรย์ปอด 100 ครั้ง)<sup>[1]</sup> แทบจะไม่มีผลข้างเคียงใดๆ กับผู้ป่วย ทำให้ปริมาณการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เพิ่มมากขึ้นทุกปี<sup>[2]</sup> จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี มีการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำนวน 12,126 ราย เป็นเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง 10,370 ราย เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2548 ถึงร้อยละ 20 และจากจำนวนผู้ป่วยที่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทั้งหมด ร้อยละ 80 เป็นผู้ป่วยที่ส่งจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ซึ่งการตัดสินใจส่งผู้ป่วยตรวจแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิก ของผู้ป่วยและคะแนนกลาสโกว์ โคมาสเกล (Glasgow Coma Scale, GCS) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้กันโดยทั่วไปในการจัดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ ขณะที่เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจัดเป็น การตรวจที่ถือเป็นมาตรฐานที่ดีที่สุด (gold standard) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้<sup>[3, 4]</sup> คงไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ถ้าเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่ใช่อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีราคาแพง ต้องใช้ค่าบำรุงรักษารายปีจำนวนมาก ซึ่งแปรตามปริมาณการใช้งานและความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานหนักอย่างต่อเนื่อง ทำให้

บางครั้งต้องงัดใช้เครื่องเพื่อ ทำการซ่อมแซม เป็นเวลานาน จึงมีความพยายามที่จะศึกษาเพื่อหาแนวทางลดการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยไม่ส่งผลเสียต่อผู้ป่วยและการรักษา

เมื่อจัดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะตามคะแนน GCS จะแบ่งผู้ป่วยได้เป็นกลุ่มที่มีคะแนน GCS ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 13 ซึ่งเป็นกรณีบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลางและรุนแรง (moderate and severe head injuries)<sup>[5]</sup> ส่วนกรณีผู้ป่วยที่มีคะแนน GCS 14-15 ซึ่งถือว่าการบาดเจ็บระดับเล็กน้อย (mild head injury)<sup>[6, 7, 8]</sup> การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจำเป็นต้องใช้อาการทางคลินิกอื่นๆ มาพิจารณาร่วมในการส่งเพื่อใช้คัดกรองหาความผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วย GCS 15<sup>[2, 4, 7, 9]</sup> มีหลายๆ สถาบันได้กำหนดแนวทางหรือคู่มือการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระดับเล็กน้อย เช่น Canadian CT head rule, NICE (the National Institute of Clinical Excellence) guidelines, SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) หรือ NCWFNS guidelines (The Neurotraumatology Committee of the World Federation of Neurosurgical Societies)<sup>[3, 10, 11, 12]</sup> รายละเอียดของคู่มือแต่ละแห่งจะแตกต่างกันไป เนื่องจากความแตกต่างและค่านิยมของกลุ่มผู้ป่วย อาจมีส่วนกำหนดลักษณะของอุบัติเหตุ ชนิดและความรุนแรงของอุบัติเหตุ<sup>[13]</sup> เช่น ประเทศที่นิยมใช้รถมอเตอร์ไซค์มักจะมีอุบัติเหตุจราจรมากกว่าประเทศที่ใช้รถยนต์ ส่งผลให้ลักษณะและ

ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นย่อมแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่นเช่น อายุ การดื่มเครื่องแอลกอฮอล์ หรือการที่ทรัพยากรมีจำกัด ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ไม่สามารถจะมีพร้อมได้ในทุกโรงพยาบาลหรือตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่ได้พักเครื่อง หรือทรัพยากรบุคคล เช่น แพทย์ รังสีแพทย์ เจ้าหน้าที่ทางรังสี และพยาบาล เป็นต้น การเลือกใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ควรจะได้รับ หรืออาจเกิดการใช้เครื่องมือเกินความจำเป็น ซึ่งหากสามารถระบุดังอาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับผลการตรวจที่ผิดปกติ จะสามารถลดการส่งตรวจได้ในบางกรณี โดยไม่ส่งผลเสียต่อผู้ป่วยและการรักษา

งานวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินกับผลการตรวจทางรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และสังเกตกลุ่มอาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ที่สำคัญของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและ GCS 15 ที่สัมพันธ์กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติ

## วิธีการศึกษา

การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากหน่วยงาน อุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม 2549 โดยการทบทวนใบขอเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

ใบขอเอกซเรย์ผู้ป่วยหรือบัตรผู้ป่วยนอก ใบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน (กรณีผู้ป่วยส่งตัวมารักษาต่อ) และภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งได้จากการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง Toshiba Multi 4 Slices (Asteion Super 4) ข้อมูลที่ได้จากใบขอเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ อายุ เพศ คะแนน GCS ของผู้ป่วยเมื่อส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง และแพทย์ผู้ส่งตรวจ การอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ได้จากการทบทวนภาพทางรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน ซึ่งจะแบ่งออกเป็นผลปกติ (normal CT finding) หมายถึง ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ กับสมอง เส้นเลือดในสมอง หรือเนื้อสมอง และผลผิดปกติ (abnormal CT finding) ซึ่งหมายถึง การพบความผิดปกติใดๆ ที่เกิดขึ้นกับสมอง เส้นเลือดในสมองหรือเนื้อสมอง ซึ่งอาจจะเป็นเลือด เนื้อออก หรือ หินปูน เป็นต้น อาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ของการส่งทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ได้จากการทบทวนบัตรผู้ป่วยนอก หรือเวชระเบียนผู้ป่วยซึ่งถูกบันทึกไว้โดยแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยที่งานฉุกเฉินในขณะนั้น และใบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน (กรณีผู้ป่วยส่งตัวมารักษาต่อ) โดยอาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ การบาดเจ็บที่ศีรษะหรือพยาธิสภาพที่เกิดกับสมอง จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้ Chi-square tests ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

**การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี  
ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์**

**ผลการศึกษา**

ผู้ป่วยที่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินตั้งแต่เดือนสิงหาคม-ตุลาคม 2549 มีจำนวน 454 ราย อายุระหว่าง 4 ปี ถึง 95 ปี อายุเฉลี่ย 43.08±23.30 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 69.16 ได้ทำการแยกกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มหลักคือ ผู้ป่วยบาดเจ็บ (trauma) 243 ราย อายุเฉลี่ย 31.65±17.53 ปี เพศชายร้อยละ 77.05

และกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (non-trauma) 211 ราย อายุเฉลี่ย 56.23±22.17 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 60 ในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไม่พบความแตกต่างของอายุเฉลี่ย ระหว่างผู้ป่วยที่มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ปกติและผลผิดปกติ แต่กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป พบว่าผู้ป่วยที่มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติจะมีค่าเฉลี่ยอายุมากกว่าผู้ป่วยที่มีผลปกติ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วยกับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ปกติและผิดปกติ

ผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน		ผลปกติ (Normal CT finding)	ผลผิดปกติ (Abnormal CT finding)	P-value*
บาดเจ็บ(trauma)	จำนวน (ราย)	159	84	<0.001
	อายุเฉลี่ย, ปี (SD)	31.61 (17.77)	31.74 (17.18)	0.94
	เพศชาย (ร้อยละ)	118 (73.75)	70 (83.33)	0.08
ทั่วไป (non-trauma)	จำนวน (ราย)	93	118	0.07
	อายุเฉลี่ย, ปี (SD)	50.99 (24.14)	60.37 (19.61)	<0.01
	เพศชาย (ร้อยละ)	56 (60.9)	70 (59.32)	0.82

\*นัยสำคัญทางสถิติ; P< 0.05

เนื่องจากการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ให้ผลตรวจที่ปกติและผิดปกติไม่แตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไป ( $P=0.07$ ) เราจึงศึกษาต่อเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บ โดยแบ่งผู้ป่วยตามค่า Glasgow Coma Scale (GCS) เป็น 3 ระดับคือ กลุ่ม GCS 14-15 (mild head injury) กลุ่ม GCS 9-13 (moderate head injury) และกลุ่ม GCS 8

หรือต่ำกว่า (severe head injury)<sup>3,71</sup> พบว่าเฉพาะผู้ป่วยในกลุ่ม GCS 14-15 เท่านั้นที่ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองปกติมากกว่าผิดปกติ ในขณะที่สัดส่วนของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติจะพบมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ในกลุ่ม GCS ที่ต่ำลง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ความสัมพันธ์ระหว่างค่า GCS กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยบาดเจ็บ

คะแนน GCS (ราย)	ผลปกติ	ผลผิดปกติ	P-value*
	(normal CT finding)	(abnormal CT finding)	
GCS 14-15 (147)	127	20	<0.01
GCS 9-13 (38)	18	20	0.02
GCS 8 หรือน้อยกว่า (58)	14	44	<0.01

\* นัยสำคัญทางสถิติ;  $P < 0.05$

ในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 14-15 พบว่าเป็นผู้ป่วย GCS 15 จำนวน 131 ราย ซึ่งในกลุ่มนี้มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติ 14 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 10.7 ( $P < 0.001$ ) ในขณะที่ผู้ป่วย GCS 14 มีจำนวน 16 ราย และมีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติ 6 ราย หรือ ร้อยละ 37.5 ( $P=0.82$ )

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดของอาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติ ซึ่งได้จากการทบทวน

เวชระเบียนผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 และใบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน (กรณีผู้ป่วยส่งตัวมารักษาต่อ) ซึ่งในผู้ป่วย 1 ราย อาจมีอาการได้มากกว่า 1 อย่าง อาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ที่พบมากที่สุดเรียงตามลำดับ 5 ลำดับแรก คือ หมดสติ (loss of consciousness) ปวดศีรษะ (headache) มีบาดแผลฉีกขาดบริเวณ ศีรษะ (laceration, abrasion wound) จำเหตุการณ์ไม่ได้ (amnesia) และคลื่นไส้/อาเจียน (nausea/vomiting) ส่วนอาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

**การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี  
ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์**

สมองผิดปกติ ได้แก่ ปวดศีรษะ (headache) fracture) อาการคลื่นไส้/อาเจียน (nausea/vomiting)  
อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก (signs of basal skull fracture) กะโหลกศีรษะแตก (skull fracture) อาการคลื่นไส้/อาเจียน (nausea/vomiting)  
ซึมลง (drowsiness) และจำเหตุการณ์ไม่ได้ (amnesia)

**ตารางที่ 3** อาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 ทั้งที่ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองปกติ (normal CT finding) และ ผิดปกติ (abnormal CT finding)

อาการทางคลินิก/ข้อบ่งชี้	จำนวน (ราย) N=131	ผลปกติ N=117	ผลผิดปกติ N=14	P value*	Likelihood ratio**
ปวดศีรษะ	27	17	10	<0.001	9.63
อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก	8	3	5	<0.001	8.54
กะโหลกศีรษะแตก	14	8	6	<0.001	6.27
คลื่นไส้/อาเจียน	9	5	4	<0.001	5.42
ซึมลง	4	2	2	<0.01	5.29
จำเหตุการณ์ไม่ได้	10	6	4	<0.01	4.84
หมดสติ	78	68	10	0.4	1.70
มีบาดแผลลึกขนาดบริเวณศีรษะ	13	11	2	0.63	1.51
ชัก	3	3	0	1.0	0.00
กระดูกโอบหน้าแตกหัก	6	6	0	1.0	0.00

\* นัยสำคัญทางสถิติ; P<0.05

\*\*Likelihood ratio หมายถึงสัดส่วนของผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่ผิดปกติของผู้ป่วยที่มีอาการเทียบกับของผู้ป่วยที่ไม่มีอาการที่ศึกษา

## วิจารณ์

จากการศึกษาการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยจากหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมากที่สุด พบว่าการส่งตรวจกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไปได้ผลการตรวจผิดปกติสูงกว่าในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บ ( $P < 0.025$ ) สามารถวินิจฉัยความผิดปกติได้เกินร้อยละ 50 อาการทางคลินิกหรือข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจของผู้ป่วยกลุ่มนี้ค่อนข้างชัดเจนไปในทางเดียวกัน เช่น ความดันสูง แขนขาอ่อนแรง focal neurological deficits, paralyse, ชัก (seizure) เป็นต้น (ข้อมูลไม่ได้แสดง) และผู้ป่วยที่พบความผิดปกติ มีอายุเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่พบความผิดปกติจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง นั่นคือในผู้ป่วยกลุ่มนี้ หากมีอายุสูงกว่าจะมีโอกาสที่จะพบความผิดปกติมากขึ้น อายุจึงน่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งของการพบความผิดปกติ จากการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้ป่วยบาดเจ็บ

ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้จำกัดเพียงผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุเท่านั้น แต่รวมถึงบาดเจ็บจากการทำร้ายร่างกายด้วย ไม่พบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วยที่มี ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองปกติและผิดปกติ ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอายุไม่สูงมากนัก เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (32 ปีต่อ 60 ปี) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่พบความผิดปกติในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมีอายุระหว่าง 7 ปี ถึง 55 ปี ไม่พบ

ผลผิดปกติในผู้ป่วยบาดเจ็บที่อายุเกิน 64 ปี เลย (จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บอายุเกิน 64 ปีที่ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมีจำนวน 7 ราย) จากคู่มือ Canadian CT head rules ได้กำหนดให้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย (mild head injury) ที่อายุมากกว่า 64 ปี หรือมากกว่า 60 ปี สำหรับ NCWSNF<sup>[8]</sup> จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จำเป็นต้องส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง แต่การศึกษาครั้งนี้ให้ผลที่ไม่สอดคล้องกับคู่มือดังกล่าว อาจเป็นเพราะจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ทำการศึกษามีจำนวนน้อยเกินไป

การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองของกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บให้ผลที่ผิดปกติมากกว่าผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.001$ ) แต่เมื่อทำการแยกกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บเหล่านี้ตามคะแนน GCS พบว่ากลุ่มที่ทำให้การส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองได้ผลผิดปกติมากกว่าผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญคือ กลุ่ม mild head injury หรือกลุ่มที่มี GCS 14-15 ซึ่งมีอยู่ร้อยละ 60 ของผู้ป่วยบาดเจ็บทั้งหมด ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วย GCS น้อยกว่า 14 การวินิจฉัยโดยใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองให้ผลผิดปกติที่มากกว่า โดยค่า GCS ที่ต่ำลงจะพบผลที่ผิดปกติมากขึ้น นั่นคือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการประเมินค่า GCS ต่ำกว่า 14 ควรได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยไม่จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วม

ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วย GCS 14-15 ยังคงต้องการข้อบ่งชี้อื่นๆ ร่วมด้วยเพื่อพิจารณาการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เมื่อสังเกตตัวเลขของ

## การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผลผิดปกติเฉพาะผู้ป่วย GCS 14 แม้จะสูงถึงร้อยละ 37.5 แต่ในทางสถิติก็ไม่แตกต่างจากผลปกติ ส่วนในผู้ป่วย GCS 15 พบความผิดปกติร้อยละ 10.7 ซึ่งเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกับที่พบได้ในการศึกษาอื่นๆ ที่อยู่ในช่วงร้อยละ 3-13<sup>[14]</sup> เราจึงมุ่งศึกษาต่อในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 เพื่อหาอาการทางคลินิกและข้อบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่มีผลผิดปกติพบว่าอาการและข้อบ่งชี้ที่มีโอกาสพบร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่มีผลผิดปกติสูงในผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 ได้แก่ ปวดศีรษะ อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก กะโหลกศีรษะแตก คลื่นไส้ อาเจียน ชีวมลง และจำเหตุการณ์ไม่ได้ โดยมีข้อชี้ที่ตรงกับ Canadian CT Head Rule และ NICE guideline ได้แก่ อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก กะโหลกศีรษะแตก คลื่นไส้ อาเจียน และจำเหตุการณ์ไม่ได้<sup>[2]</sup> ในส่วนของอาการปวดศีรษะนั้นจะตรงกับคู่มือของ NCWFNS แต่ก็ขัดแย้งในส่วนของอาการหมดสติ ซึ่งจากการศึกษานี้ให้ผลที่ไม่แตกต่างกันระหว่างผลปกติและผิดปกติ อย่างไรก็ตาม อาการหมดสติเป็นข้อมูลที่ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยสูง เพราะได้จากการซักประวัติไม่ใช่จากการสังเกตอาการผู้ป่วยโดยตรง เป็นที่น่าสนใจว่า Sosbi M และคณะพบว่าอาการปวดศีรษะร่วมกับอาการที่สติสัมปชัญญะลดลง (reduction in consciousness) เช่น อาการหมดสติหรือซีมลง จะเพิ่มโอกาสที่จะพบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติ<sup>[15]</sup> ซึ่งการศึกษานี้ก็ยืนยันงานวิจัยนี้ เพราะเมื่อได้วิเคราะห์ตัวเลขของผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ

ร่วมกับอาการหมดสติหรือซีมลง พบว่าค่า Likelihood ratio สูงมากกว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะอย่างเดียว ( $P < 0.001$ ,  $LLR = 12.10$ ) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่ระบุว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บที่เมาสุราหรือเมายา และผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีบาดแผลตั้งแต่กระดูกไหปลาร้าขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่ผิดปกติ<sup>[9]</sup> แต่การศึกษาครั้งนี้ให้ผลออกมาไม่สอดคล้องกัน ( $P > 0.05$ ) ทั้งนี้ข้อมูลอายุหรือการเมาสุราเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลหรือประชากรในแต่ละพื้นที่ ไม่ใช่อาการหรือข้อบ่งชี้ที่เกิดจากการบาดเจ็บ แต่ก็นับได้ว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงซึ่งอาจทำให้ความรุนแรงของการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ดังนั้นด้วยความแตกต่างของค่านิยม เชื้อชาติ ขนบธรรมเนียม และภูมิประเทศแล้ว ปัจจัยเสี่ยงของที่หนึ่งอาจไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงในอีกที่หนึ่งก็ได้

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาการและข้อบ่งชี้ผู้ป่วยจากบัตรผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วย จึงขึ้นอยู่กับแพทย์ผู้บันทึกในเวลานั้นๆ ว่าให้ความสำคัญกับการลงรายละเอียดมากน้อยแค่ไหน อย่างไรก็ตามในแง่ของการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแล้ว ไม่พบความแตกต่างของผลปกติและผิดปกติระหว่างกลุ่มแพทย์ผู้ส่งตรวจ ( $P = 0.15$ , ข้อมูลไม่ได้แสดง) แต่เมื่อเทียบเป็นสัดส่วนของการส่งตรวจ พบว่าร้อยละ 65 ส่งโดยแพทย์ใช้ทุนซึ่งประสบการณ์ของแพทย์ที่เพิ่งเริ่มต้นทำงาน (junior medical staffs) อาจมีส่วนให้การส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องการ

ให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาด จากการประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง<sup>[16]</sup> และถึงแม้ว่าจะไม่ได้แยกผู้ป่วยในการศึกษาว่าเป็นผู้ป่วยที่มาหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโดยตรง หรือเป็นผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่น ซึ่งอาจส่งผลให้ช่วงเวลาดังแต่ได้รับบาดเจ็บจนถึงเวลาที่ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแตกต่างกันออกไป แต่เวลาเฉลี่ยตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจนถึงเวลาที่แพทย์หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินประเมินอาการผู้ป่วยและคะแนน GCS ก่อนส่งทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเท่ากับ  $3.76 \pm 7.03$  ชั่วโมง ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยบาดเจ็บเฉียบพลันในขณะที่ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง<sup>[9]</sup>

## สรุป

การส่งผู้ป่วยตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ให้ผลที่น่าพอใจของจำนวนผู้ป่วยที่ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติในกลุ่มของผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป และผู้ป่วยบาดเจ็บ

ที่มี GCS ต่ำกว่า 14 จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 ที่มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผิดปกติเท่ากับร้อยละ 10.7 อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ให้ผลทั้งที่สอดคล้องและ ขัดแย้งกับการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา ทั้งที่เป็นงานวิจัยทั่วไปและงานวิจัยที่พัฒนาออกมาเป็นคู่มือ โดยอาการและข้อบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ผิดปกติในผู้ป่วยบาดเจ็บ GCS 15 ได้แก่ปวดศีรษะ อาการของกะโหลกส่วนฐานสมองแตก กะโหลกศีรษะแตก คลื่นไส้ อาเจียน ชีวมลง และจำเหตุการณ์ไม่ได้ ซึ่งน่าจะเป็นแนวทางในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองสำหรับผู้ป่วยในกลุ่มนี้ที่เหมาะสมในบริบทของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา ดังนั้นการที่จะนำคู่มือใดๆ มาใช้จึงควรทำการทดสอบก่อนว่าเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในหน่วยรักษาพยาบาลนั้นๆ หรือไม่ นอกจากนี้ในการตัดสินใจส่งตรวจของแพทย์ นอกจากเครื่องมือในการวินิจฉัยและศัลยกรรม ในการรักษาที่มีอยู่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับข้อมูลเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วย โดยนึกถึงผลประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและผลการตรวจทางรังสี  
ในผู้ป่วยจากงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

---

เอกสารอ้างอิง

1. National Radiological Protection Board. [http://www.nrpb.org/radiation\\_topics/medical/ted\\_equivalent.htm](http://www.nrpb.org/radiation_topics/medical/ted_equivalent.htm).
2. Geijerstam J-L af, Britton M; Mild head injury: reliability of early computed tomographic findings in triage for admission. *Emerg Med J.* 2005;22;103-107
3. Toyama Y, Kobayashi T, Nishiyama Y, Satoh K, Ohkawa M, Seki K; CT for acute stage of closed head injury. *Radiation Medicine.* 2005; 23:309-316
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Early management of patients with a head injury. Sign Publication Number 46. Edinburgh: SIGN, 2000:8-15.
5. EMIS and Patient Information Publications 1997-2007; <http://www.patient.co.uk/showdoc/40002338>
6. Sultan HY, Boyle A, Pereira M, Antoun N, Maimaris C; Application of the Canadian CT head rules in managing minor head injuries in a UK emergency department: implications for the implementation of the NICE guidelines. *Emerg Med J.* 2004; 21:420-425.
7. Jagoda A. Mild traumatic brain injury. *AAEM Scientific Assembly.* Sitges, Spain. 2003
8. Servadei F, Teasdale G, Merry G; Defining acute mild head injury in adults: A proposal based on prognostic factor, diagnosis and management. *J Neurotrauma.* 2001; 18(7):657-64
9. Haydel MJ, Preston CA; Indications for computed tomography in patients with minor head injury. *N Engl J Med.* 2000 Jul 13;343(2):100-5
10. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, McKnight RD, Verbeek R, Brison R, Cass D, Eisenhauer ME, Greenberg G, Worthington J; The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury. *Lancet.* 2001 May 5;357(9266):1391-6
11. National Institute for Clinical Excellence. Head injury triage, assessment, investigation and early management of head injury in infants, children and adults. Clinical guideline 4. London: NICE, 2003:96-7.
12. Fabri A, Servadei F, Marchesini G, Morselli-Labate AM, Dente M, Ievese T, Spada T, Vandelli A; Prospective validation of proposal for diagnosis and management of patients attending the emergency department for mild head injury; *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75:410-6

13. Swann IJ, Kelliher T, Kerr J; Are we ready for NICE head injury guidelines in Scotland? The major challenge for A&E is implementation of realistic Guidelines. *Emerg. Med. J.* 2004; 21;401
14. Jagoda AS, Cantrill SV, Wears RL, Valadka A, Gallagher EJ, Gottesfeld SH, Pietrzak MP, Bolden J, Bruns JJ Jr, Zimmerman R. Clinical policy: neuroimaging and decisionmaking in adult mild traumatic brain injury in the acute setting. *Ann Emerg Med.* 2002; 40:231-249.
15. Sobri M, Lamont AC, Alias NA, WIN M N. Red flags in patients presenting with headache: clinical indications for neuroimaging. *BJR* ; 76 (2003), 532–535
16. Mukerji N, Wallace D, Mitra D. Audit of the change in the on-call practices in neuroradiology and factors affecting it. *BMC Medical Imaging*; 2006, 6:13

# The requisitions of computed tomographic scans of brains and the findings in the patients at Division of Accident and Emergency, Sappasitthiprasong Hospital

*Sittiporn Sasiwanapongse, \* Nitaya Snitwongse na Ayudhya, \*\* Somrak Lowanitchai \**

---

## **Abstract**

The computed tomographic (CT) scans of brains have been increased continually each year at Sappasitthiprasong Hospital. In 2006, 80% of them were from Accident-Emergency Division with the patients' conditions of some clinical symptoms and Glasgow Coma Scale (GCS) score, of 15 were the most. The retrospective study was performed by reviewing the medical cards and CT scan brain findings of patients presented to Division of Accident-Emergency during August to October 2006. The demographic data, GCS score and clinical symptoms or indications were collected to observe the prevalence of negative and positive CT findings in order to determine the indications that favorably correlated with positive CT findings in acute traumatic head injuries with GCS 15. There were totally 454 patients included; 43.08± 13.30 years of average age, male 69.16%. The numbers of positive findings were more than of negative ones in non-traumatic cases and traumatic cases with GCS less than 14. But of the 243 traumatic cases, only 84 had positive CT scan brain findings, of which 14 cases or 10.7% were with GCS score of 15. In this group the indications that significantly constituted positive CT findings were headache, sign of basal skull fracture, skull fracture, nausea vomiting, drowsiness and amnesia, respectively ( $P < 0.01$ , LLR= 9.63, 8.54, 6.27, 5.42, 5.29 and 4.84). The indications should be validated at settings before uses.

**Keywords:** computed tomography, Glasgow coma scale, brain scan, accident and emergency

---

\* Radiologist, Department of Radiology, Sappasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchatani

\*\* Radiological Technologist, Division of Radio-Diagnosis, Department of Radiology, Sappasitthiprasong Hospital,