

ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

อภินันท์ รัศมีพงศ์ พบ.,ว. รังสีวิทยาวิจฉัย

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

บทนำ : ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการบาดเจ็บที่ศีรษะ พบมีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอ ร่วมด้วย ร้อยละ 4-8 การทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและกระดูกสันหลังส่วนคอในคราวเดียวกันเพิ่มมากขึ้นการวินิจฉัยที่ถูกต้องและรวดเร็วนำไปสู่การรักษาที่เหมาะสมและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และความสัมพันธ์กับกลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

วัสดุและวิธีการศึกษา : ศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ กระดูกสันหลังส่วนคอ ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2565 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เป็นความถี่ ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ ด้วยการวิเคราะห์ Chi-square test

ผลการศึกษา : จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ 872 ราย พบอุบัติการณ์การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ 103 ราย (ร้อยละ 11.8) อุบัติเหตุจากรถเป็นสาเหตุหลักของการบาดเจ็บ ร้อยละ 77.6 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย (mild head injury) ร้อยละ 63.2 พบการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอระดับ C6-C7 มากที่สุด ร้อยละ 31.1-32.0 โดยเป็น Compression fracture type ที่ตำแหน่ง spinous process มากที่สุด และพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ กับกลไกการบาดเจ็บ และ ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

สรุป : ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอร้อยละ 11.8 การบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นชนิด compression fracture ที่ระดับ C6-C7 กลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : เอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังส่วนคอ การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ

Computed Tomography Imaging of Cervical Spine Injury in Head Trauma Patients

At Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital.

Apinan Rassameepong, M.D.

Department of Radiology, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital.

Abstract

Background: Head traumatic patients had cervical spine injuries about 4%-8%. The use of computed tomography (CT) scans of the head and cervical spine have markedly increase in patient with head injury. Accurate and early diagnosis provide appropriate treatment and reduces complication of disease.

Objective: To study incidence and computed tomography findings of cervical spine injury in head injury patients, assess the relationship between mechanism of injury, severity of head injury and cervical spine injury.

Materials and methods: This was a retrospective study involving traumatic head injury patients with cervical spine injured from 1st Mach 2021 to 28th February 2022. Data were analyzed to percentage and evaluated relationship with Chi-square test.

Results: This study included 872 head traumatic patients with incidence of cervical spine injury about 11.8%. Motor vehicle accident was a major mechanism of injury about 77.6%. Most patients had mild head injury about 63.2%. The commonest cervical spine injury levels were C6 and C7 about 31.1%-32.0% and compression fracture of spinous process was a most affect part. Mechanism of injury and severity of head injury had statistical significant correlation with cervical spine injury.

Conclusions: Head traumatic patients had incidence of cervical spine injury about 11.8%. Most of cervical spine injury were compression fracture type at C6-C7 levels. The mechanism of injury and severity of head injury were statistically significant correlation with cervical spine injury.

Keywords: CT cervical spine, Cervical spine injury

บทนำ

การบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอ (Cervical spine injury) พบได้ประมาณร้อยละ 5-10 ของผู้บาดเจ็บหลายระบบจากการกระทบกับวัตถุไม่มีคม⁽¹⁾ และพบได้ประมาณร้อยละ 4-8 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ พบในกลุ่มเพศชายมากกว่าเพศหญิง⁽²⁾ มีอัตราการตาย (Mortality rate) ร้อยละ 6⁽³⁾ หนึ่งในสามของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ จะพบมีการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง ถึง รุนแรง (Moderate to severe head injury) ร่วมด้วย⁽⁴⁾ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของ upper cervical spine (C0-C2) จะพบภาวะสมองบาดเจ็บ (Brain damage) และฐานกะโหลกศีรษะแตก (Skull base fracture) ได้บ่อยกว่า ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของ subaxial cervical spine (C3-C7)⁽⁵⁾

การวินิจฉัยการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยอาศัยอาการทางคลินิก และภาพเอกซเรย์ทั่วไป (General X-ray) มีข้อจำกัดทั้งด้านการรู้สึกตัวของผู้ป่วยที่แย่งลง (Unconscious patient) หรือภาวะมีนเมา และคุณภาพของภาพเอกซเรย์หลายกรณีที่ไม่สมบูรณ์ เช่น Motion artifact, ภาพ CT ไม่ครอบคลุม Craniocervical junction or Cervicothoracic junction เป็นต้น อีกทั้งจากข้อจำกัดในการจัดทำผู้ป่วยที่ใส่เฝือกตามคอ (Neck collar) ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ และการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอหลายชนิดไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยภาพเอกซเรย์ทั่วไป⁽⁶⁾ ในปัจจุบันเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นมาตรฐานการวินิจฉัยการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ⁽⁷⁾ เนื่องจากมีความไว และความจำเพาะสูง (98%

sensitivity and 100% specificity)^(8,9) ทำให้มีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังส่วนคอ (CT C-spine) ร่วมกับเอกซเรย์สมอง (CT brain) ในคราวเดียวกันเพิ่มมากขึ้น

ที่โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2561, พ.ศ. 2562 และปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จำนวน 2,436 ราย 2,706 ราย และ 2,955 ราย ตามลำดับ ซึ่งในจำนวนนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ประสบอุบัติเหตุจากรถ จำนวน 1,490 ราย, 1,575 ราย และ 1,729 ราย ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และจากสถิติของการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและกระดูกสันหลังในคราวเดียวกัน ในปี พ.ศ. 2561, พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 มีจำนวน 287 ราย, 450 ราย และ 635 ราย ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยสนใจศึกษาอุบัติการณ์ ลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอ และความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ กับกลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบแนวทางการส่งตรวจเอกซเรย์สมองและกระดูกสันหลังส่วนคอในคราวเดียวกัน เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถลดภาวะแทรกซ้อนของโรคได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
2. เพื่อศึกษา ลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอ กับกลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) ด้วยการทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรม HosXp version 4.0 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองร่วมกับกระดูกสันหลังส่วนคอในคราวเดียวกัน ณ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2565 เป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยมีเกณฑ์การคัดออก คือ เวชระเบียนที่ไม่มีการบันทึกประวัติหรือบันทึกประวัติไม่สมบูรณ์ และผู้ป่วยที่มีภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังส่วนคอ (CT C-spine) ที่ไม่ได้คุณภาพ หรือภาพสั้นไหว จนไม่สามารถแปลผลได้

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้รับการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช กระทรวงสาธารณสุข รหัสโครงการวิจัยที่ B002/2565 เอกสารรับรองที่ 031/2565 และได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลโดยไม่ระบุตัวผู้ป่วยในแบบบันทึกข้อมูล และไม่ต้องขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยรายบุคคล ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช เพื่อใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนและดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาลในการยืมเวชระเบียนเพื่อใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

ขั้นตอนการทำการศึกษา

1. ค้นหาและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการทำเอกซเรย์กระดูกสันหลังส่วนคอ ร่วมกับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในคราวเดียวกันด้วยโปรแกรม HosXp version 4.0 ของโรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช ค้นหาภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังส่วนคอจากระบบ PACS (Picture Archiving and Communication System)
2. ทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วยใน
3. บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วย และลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกสันหลังส่วนคอ มาวิเคราะห์รายงานเป็นความถี่ ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ของกลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ด้วยการวิเคราะห์ Chi-square test ด้วย โปรแกรม SPSS version 21 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลย้อนหลังด้วยการทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรม HosXp version 4.0 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองร่วมกับกระดูกสันหลังส่วนคอในคราวเดียวกันตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2565 เป็นระยะเวลา 12 เดือน มีจำนวนทั้งสิ้น 879 ราย มีการคัดออก 7 ราย ในจำนวนนี้ 5 ราย ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สั้นไหวมาก (Motion artifact) จนไม่สามารถแปลผลได้อีก 2 ราย ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่ครอบคลุม

Cranio-cervical junction ทำให้การรายงานผลการศึกษารั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 872 ราย สามารถสรุปผลการศึกษา 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 73.3 (639 ราย) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง

อายุ 31-60 ปี ร้อยละ 47.6 (415 ราย) ส่วนใหญ่กลไกการบาดเจ็บ จากอุบัติเหตุจากร้อยละ 77.6 (677 ราย) ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (Mild head injury) ร้อยละ 63.2 (551 ราย) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N = 872)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	639	73.3
หญิง	233	26.7
อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	300	34.4
31-60 ปี	415	47.6
มากกว่า 60 ปี	157	18.0
กลไกการบาดเจ็บ		
อุบัติเหตุจากรถ	677	77.6
พลัดตกจากที่สูง/หกล้ม	146	16.7
อื่น ๆ	49	5.6
ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ		
บาดเจ็บเล็กน้อย (Mild head injury)	551	63.2
บาดเจ็บปานกลาง (Moderate head injury)	109	12.5
บาดเจ็บรุนแรง (Severe head injury)	212	24.3

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ เป็นการรายงานอุบัติการณ์ ลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และความสัมพันธ์ของกลไกการบาดเจ็บและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ

2.1 พบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะร้อยละ 11.8 (103 ราย จากทั้งหมด 872 ราย) การบาดเจ็บของส่วน upper cervical spine ร้อยละ 43.7 (45 ราย) การบาดเจ็บส่วน subaxial cervical spine ร้อยละ 68.9 (71 ราย) และการเจ็บทั้งส่วน upper cervical spine และ subaxial cervical spine ร้อยละ 12.6 (13 ราย)

2.2 ลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยทั้งหมด 103 ราย ที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ พบว่ามีรอยโรคของ fracture ทั้งหมด

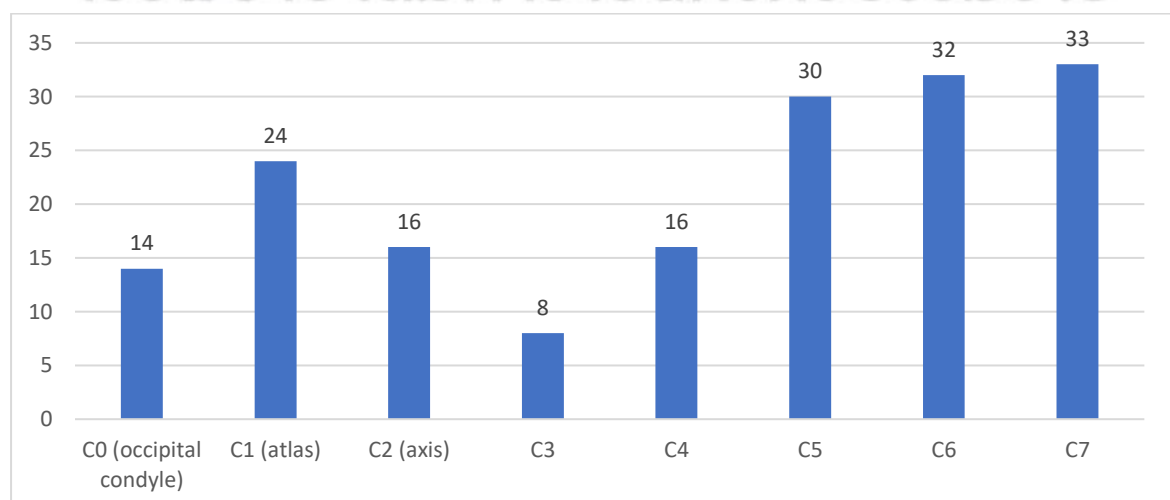
173 fractures พบมากที่สุดที่ระดับ C7 ร้อยละ 32.0 (33 fractures) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

การบาดเจ็บส่วน upper cervical spine ส่วนใหญ่พบที่ระดับ C1 ร้อยละ 23.3 (24 fractures) จากจำนวน upper cervical spine fracture ทั้งหมด 54 fractures ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2

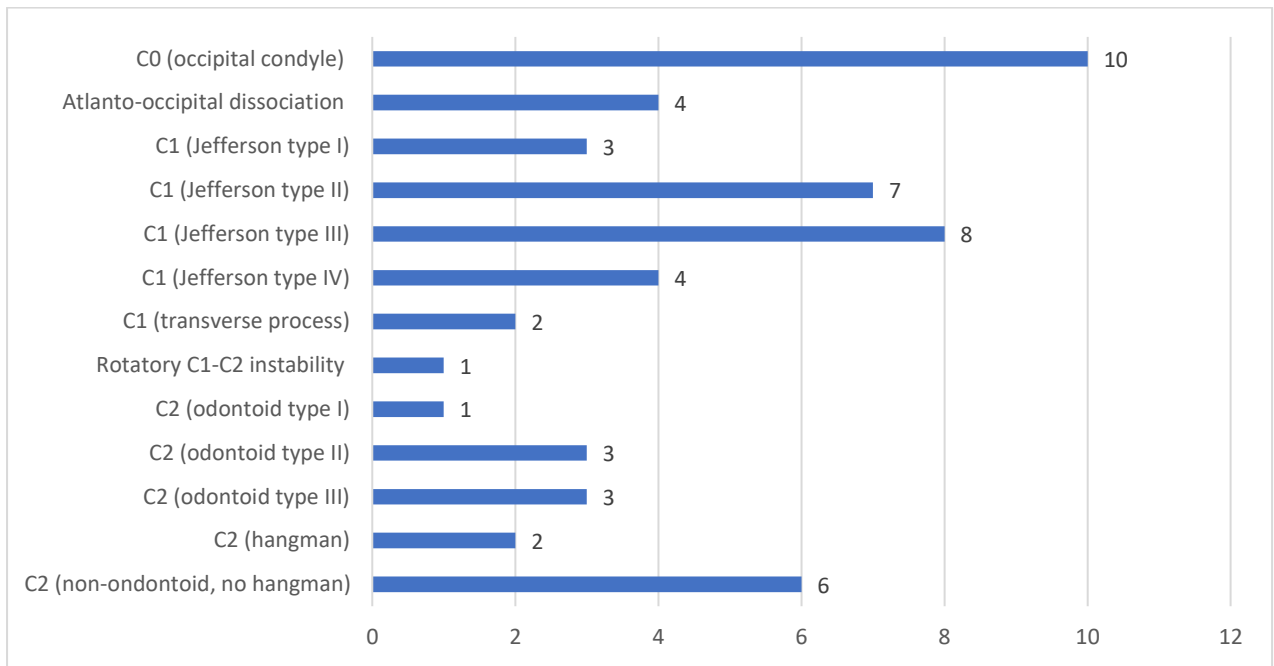
การบาดเจ็บส่วน subaxial cervical spine ส่วนใหญ่เป็นชนิด compression fracture ร้อยละ 71.4 (85 fractures) จากจำนวน subaxial fracture ทั้งหมด 119 fractures ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3

จำนวนตำแหน่ง compression fracture ของ subaxial spine พบมากที่สุดที่ตำแหน่ง spinous process ร้อยละ 44.7 จากจำนวน compression fracture ของ subaxial spine ทั้งหมด 94 fractures ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4

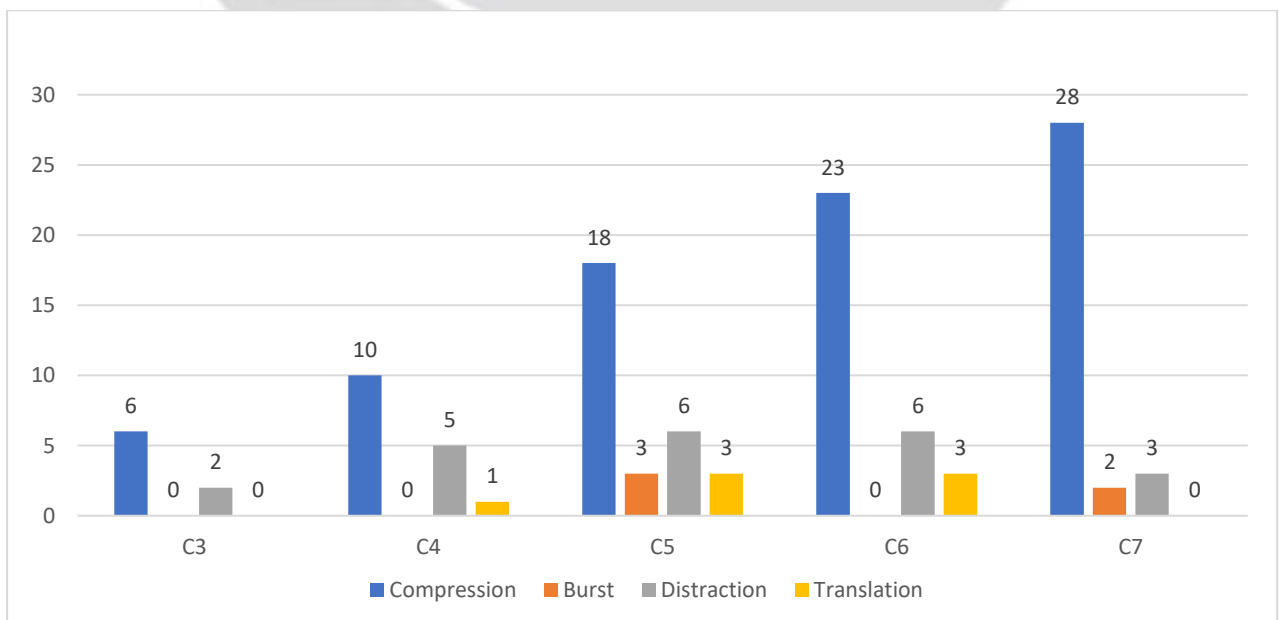
แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอทั้งหมด (N=173 fractures)



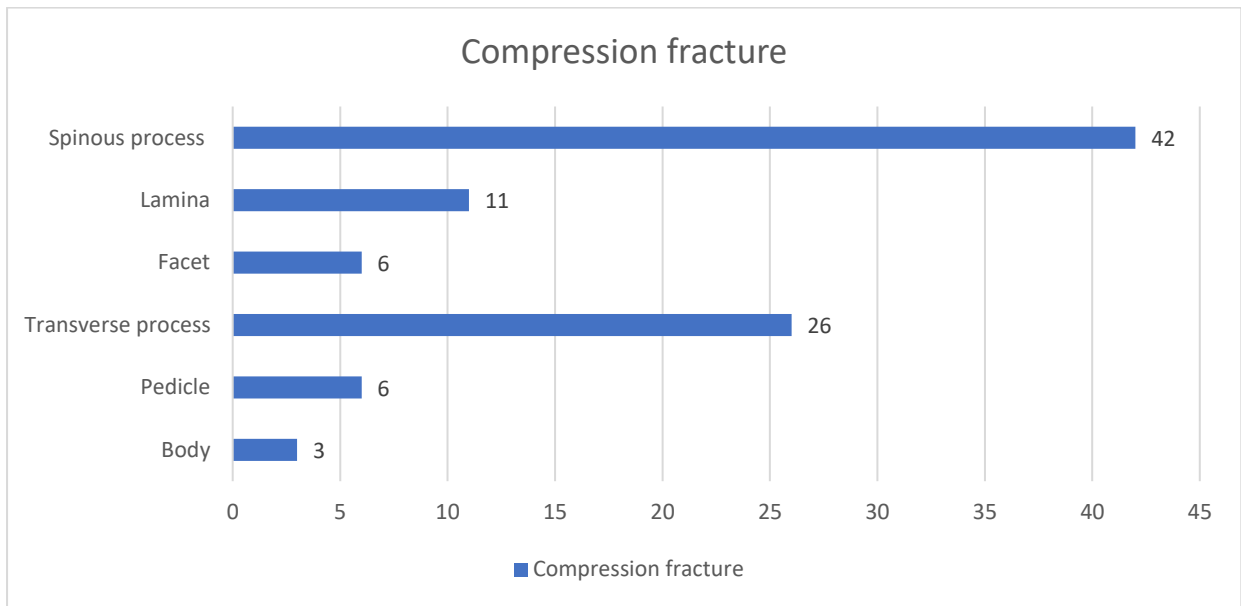
แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนการบาดเจ็บของ upper cervical spine ตามชนิดการบาดเจ็บ (N= 54 fractures)



แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนการบาดเจ็บของ subaxial cervical spine ตามชนิดการบาดเจ็บ (N=119 fractures)



แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนตำแหน่ง compression fracture ของ subaxial cervical spine (N=94 fractures)



2.3 ความสัมพันธ์ของกลไกการบาดเจ็บและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะกับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความถี่และร้อยละของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ จำแนกตาม กลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ และค่าสถิติ Chi-square

ปัจจัย	การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ไม่หัก (No fracture)	หัก (Fracture)	
กลไกการบาดเจ็บ			
อุบัติเหตุจราจร	610 (79.3)	67 (65.0)	0.002
พลัดตกจากที่สูง	122 (15.9)	24 (23.3)	-
อื่น ๆ	37 (4.8)	12 (11.7)	-
ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ			
เล็กน้อย	488 (63.5)	63 (61.2)	0.050
ปานกลาง	102 (13.3)	7 (6.8)	-
รุนแรง	179 (23.3)	33 (32.0)	-

กลไกการบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} = 0.002$ โดยผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ส่วนใหญ่มีกลไกการบาดเจ็บมาจากอุบัติเหตุจากรถ ร้อยละ 65.0

ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value}=0.050$ โดยผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย ร้อยละ 61.2

วิจารณ์

การศึกษานี้มีผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่สงสัยการบาดเจ็บกระดูกสันหลังคอ ทั้งหมด 872 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.3 สัดส่วนเพศชายมากกว่าเพศหญิง 2.7:1 ส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย ร้อยละ 63.2 และกลไกหลักของการบาดเจ็บคือ อุบัติเหตุจากรถ ร้อยละ 77.6 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาจากต่างประเทศ^(10,11,12)

พบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ร้อยละ 11.8 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาจากต่างประเทศ^(13,14) ที่พบอุบัติการณ์ ร้อยละ 12.7 และ ร้อยละ 12.6 ตามลำดับ

การบาดเจ็บส่วน upper cervical spine ซึ่งประกอบด้วย (C0) occipital condyle, C1, C2 มักจำแนกตามชนิดของการบาดเจ็บของระดับนั้น ๆ ส่วนการบาดเจ็บของ subaxial cervical spine ซึ่งประกอบด้วย C3-C7 นิยมจำแนกตาม Subaxial Cervical Spine Injury Classification (SLIC) system

ประกอบด้วย 1.Morphology 2.Discoligamentous complex 3. Neurologic status ซึ่งในการศึกษานี้วิเคราะห์เฉพาะลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงจำแนกการบาดเจ็บตามรูปร่างลักษณะ (Morphology) ออกเป็น 4 ประเภท คือ 1. Compression 2. Burst 3. Distraction 4. Translation^(15,16)

จากการศึกษาพบว่ามีบาดเจ็บกระดูกสันหลังคอทั้งหมด 173 fractures จากจำนวนผู้ป่วย 103 ราย เฉลี่ยผู้ป่วย 1 ราย พบการบาดเจ็บกระดูกสันหลังคอ 1.7 fractures พบการบาดเจ็บส่วน subaxial cervical spine มากกว่า upper cervical spine ซึ่งพบการบาดเจ็บที่ระดับ C7 มากที่สุด ร้อยละ 32.0 รองลงมาพบที่ระดับ C6 ร้อยละ 31.1 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ ที่มักพบการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังคอที่ระดับ C2 มากที่สุด ร้อยละ 24-27 รองลงมาพบที่ระดับ C6-C7 ร้อยละ 19-21^(17,18) แต่มีบางการศึกษาที่พบการบาดเจ็บระดับ C6-C7 มากที่สุด เช่นการศึกษาจากต่างประเทศ⁽¹⁹⁾ พบการบาดเจ็บ ร้อยละ 22.7-27.1 และการศึกษาในประเทศไทย⁽²⁰⁾ ที่วิเคราะห์ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรใกล้เคียงกันกับการศึกษานี้พบการบาดเจ็บมากที่สุดที่ระดับ C6-C7 ร้อยละ 26.7-30.3

มีหลายการศึกษาสนับสนุนกลไกการบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอเช่นการศึกษาจากต่างประเทศ⁽¹³⁾ พบความสัมพันธ์การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอกับอุบัติเหตุจากรถ ร้อยละ 70.0 และตกจากที่สูง

ร้อยละ 8.1 และอีกการศึกษาหนึ่งจากต่างประเทศ⁽¹⁴⁾ พบความสัมพันธ์การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ กับจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 37.1 และตกจากที่สูง ร้อยละ 23.9 ซึ่งเหมือนกับการศึกษาในที่พบว่ากลไกการบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบสาเหตุหลักคือ อุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 65.0 รองลงมาคือ พลัดตกจากที่สูง ร้อยละ 23.3

การศึกษานี้พบว่าระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บเล็กน้อยที่ศีรษะ ร้อยละ 61.2 รองลงมามีการบาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ ร้อยละ 32.0 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาจากต่างประเทศ^(4,21)

สรุป

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอร้อยละ 11.8 การบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นชนิด compression fracture ที่ระดับ C6-C7 กลไกการบาดเจ็บ และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ มีความสัมพันธ์กับ

การบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะลักษณะการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอที่พบจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Morphology) ไม่ได้ศึกษาการบาดเจ็บส่วน Discoligamentous complex ซึ่งต้องใช้ภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) และไม่ได้ศึกษาครอบคลุมถึง Neurologic status การประเมินผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ ควรประเมินให้ครอบคลุมทุกมิติ เช่น Morphology, Discoligamentous complex และ Neurological status ซึ่งช่วยเรื่องการวางแผนการรักษา หรือการพิจารณาการผ่าตัด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ณัฐชิตา โรจน์ประศาสน์ และ รศ.นพ.ธีรพล ปัญญาปิง หน่วยภาพวินิจฉัยระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้คำปรึกษางานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. David D, Michael L, Clint W, Falgun H, Uttam B, Robert M, et al. Multidetector CT of blunt cervical spine trauma in adults. Radiographics 2014;34:1842-65.
2. Fredo HL, Rizvi SA, Lied B, Ronning P, Helseth E. The epidemiology of traumatic cervical spine fractures: a prospective population study from Norway. Scand J Trauma ResuscEmerg Med 2012;20:85.

3. Sokolowski MJ, Jackson AP, Haak MH, Meyer PR, Sokolowski MS. Acute mortality and complications of cervical spine injuries in the elderly at a single tertiary care center. *J Spinal Disord Tech* 2007;20:352-6.
4. Holly LT, Kelly DF, Counelis GJ, Blinman T, McArthur DL, Cryer HG. Cervical spine trauma associated with moderate and severe head injury: incidence, risk factors, and injury characteristics. *J Neurosurg* 2002;96:285-91.
5. Iida H, Tachibana S, Kitahara T, Horiike S, Ohwada T, Fujii K. Association of head trauma with cervical spine injury, spinal cord injury, or both. *J Trauma* 1999;46:450-2.
6. Woodring JH, Lee C. Limitations of cervical radiography in the evaluation of acute cervical trauma. *J Trauma* 1993;34:32-9.
7. Beckmann NM, West OC, Nunez D, Kirsch C, Aulino JM, Broder JS, et al. Expert panel on neurological imaging and musculoskeletal imaging. *J Am Coll Radiol* 2019;16:S264-85.
8. Holmes JF, Akkinipalli R. Computed tomography versus plain radiography to screen for cervical spine injury: a meta-analysis. *J Trauma* 2005;58:902-5.
9. Tan LA, Kasliwal MK, Traynelis VC. Comparison of CT and MRI findings for cervical spine clearance in obtunded patients without high impact trauma. *Clin Neurol Neurosurg* 2014;120:23-6.
10. Santamariña-Rubio E, Pérez K, Olabarria M, Novoa AM. Gender differences in road traffic injury rate using time travelled as a measure of exposure. *Accid Anal Prev* 2014;65:1-7.
11. Munivenkatappa A, Agrawal A, Shukla DP, Kumaraswamy D, Devi BI. Traumatic brain injury: Does gender influence outcomes?. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2016;6:70-3.
12. Eaton J, Hanif AB, Grudziak J, Charles A. Epidemiology, management, and functional outcomes of traumatic brain injury in sub-Saharan Africa. *World Neurosurg* 2017; 108:650-5.
13. Hlwatika P, Hardcastle TC. Concurrent cranial and cervical spine injuries by associated injury mechanisms in traumatic brain injury patients. *SA J Radiol* 2022;26:2321.

14. Merza FA, Lafta GA. The role of computed tomography and glasgow coma scale in detecting spinal injury associated with traumatic brain injuries. *Med Pharm Rep* 2022; 95:158-64.
15. David D, Michael L, Clint WS, Falgun HC, Uttam B, Stuart EM, et al. Multidetector CT of blunt cervical spine trauma in adults. *Radiographics*;34:1842-65.
16. Marcon RM, Cristante AF, Teixeira WJ, Narasaki DK, Oliveira RP, Barros FT. Fractures of the cervical spine. *Clinics (Sao Paulo)* 2013;68:1455-61.
17. Goldberg W, Mueller C, Panacek E, Tigges S, Hoffman JR, Mower WR. Distribution and patterns of blunt traumatic cervical spine injury. *Ann Emerg Med* 2001;38:17-21.
18. Prasad VS, Schwartz A, Bhutani R, Sharkey PW, Schwartz ML. Characteristics of injuries to the cervical spine and spinal cord in polytrauma patient population: experience from a regional trauma unit. *Spinal Cord*1999;37:560-8.
19. Alharbi A, Alkhaibary A, Aloraidi A, Alwohaibi M, Alkhani A. Patterns of cervical spine injuries in adults at a major trauma center in Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2020;41:1259-62.
20. ภาณุพงศ์ ราชอุปนันท์, วุฒิไกร ปันนวล. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะไม่รุนแรงโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์. *เชิงวิจัยเวชสาร* 2564;13:87-100.
21. Thesleff T, Kataja A, Öhman J, Luoto TM. Head injuries and the risk of concurrent cervical spine fractures. *Acta Neurochir (Wien)* 2017;159:907-14.