

KẾT QUẢ SỚM ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT MÁU TỤ NGOÀI MÀNG CỨNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ

Nguyễn Tuấn Cảnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm tổn thương và đánh giá kết quả sớm phẫu thuật điều trị máu tụ ngoài màng cứng cấp tính do chấn thương sọ não tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu kết hợp tiền cứu trên 73 bệnh nhân được phẫu thuật điều trị máu tụ ngoài màng cứng cấp tính do chấn thương sọ não tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2024.

Kết quả: Tuổi trung bình là: $35,97 \pm 14,9$ tuổi (16 – 94 tuổi). Nam giới chiếm đa số với 82,2%, nguyên nhân chủ yếu là do tai nạn giao thông với 80,8%. Vị trí ổ máu tụ nhiều nhất ở thái dương với 37%. Tỷ lệ bệnh nhân phẫu thuật trong vòng 24h sau chấn thương chiếm 93,2%. Các bệnh nhân được lấp lại sọ ngay sau phẫu thuật chiếm 82,2%. Số bệnh nhân cải thiện điểm Glasgow Coma Scale (GCS) sau phẫu thuật chiếm 91,8%. Biến chứng sau phẫu thuật ghi nhận phù não và nhiễm trùng chiếm tỷ lệ lần lượt là 16,4% và 6,9%. Kết quả điều trị sớm ghi nhận 65,8% mức độ tốt và 6,8% mức độ khá.

Kết luận: Tổn thương MTNMC có vỡ xương sọ chiếm tỷ lệ cao, đa số có 1 ổ máu tụ, vị trí ổ máu tụ ở thùy thái dương chiếm đa số. Khối máu tụ đẩy lệch đường giữa 5 – 10 mm thường gặp nhất. Phẫu thuật điều trị MTNMC tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ cho kết quả sớm với đa số là tốt và khá. Phương pháp mở sọ lấy máu tụ, cầm máu, đặt lại xương sọ trong mổ là phương pháp thường được lựa chọn, đạt hiệu quả cao trong điều trị.

Từ khóa: Máu tụ ngoài màng cứng cấp tính, chấn thương sọ não.

SUMMARY

EARLY RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR EPIDURAL HEMATOMA AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL

¹Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP Hồ Chí Minh

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Tuấn Cảnh

Email: canhtn@hufit.edu.vn

Mã bài: N844

Ngày nhận bài: 19/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 17/5/2026

Ngày duyệt bài: 25/6/2026

Objectives: Study on injury characteristics and evaluation of early outcomes of surgical treatment for epidural hematoma at Can Tho Central General Hospital.

Materials and methods: A combined retrospective and prospective descriptive study was conducted on 73 patients who underwent surgery for acute traumatic epidural hematoma at Can Tho Central General Hospital from April 2023 to April 2024.

Results: The mean age was 35.97 ± 14.9 years (range: 16 - 94). Males accounted for the majority at 82.2%. The primary cause was traffic accidents (80.8%). The most frequent hematoma location was the temporal region (37.0%). 93.2% of patients underwent surgery within 24 hours post-injury. Immediate skull flap replacement was performed in 82.2% of cases. Postoperative improvement in the Glasgow Coma Scale (GCS) score was observed in 91.8% of patients. Postoperative complications included cerebral edema (16.4%) and infection (6.9%). Early treatment outcomes were rated as good in 65.8% and fair in 6.8% of cases.

Conclusion: EDH associated with skull fractures accounted for a high percentage; most cases presented with a single hematoma, predominantly located in the temporal lobe. A midline shift of 5–10 mm caused by the hematoma was the most common finding. Surgical treatment for epidural hematoma at Can Tho Central General Hospital yields favorable early results, with the majority of outcomes being good or fair. Craniotomy for hematoma evacuation, hemostasis, and immediate bone flap replacement is the preferred method, demonstrating high therapeutic efficacy.

Keywords: Epidural hematoma, traumatic brain injury

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não là cấp cứu ngoại khoa rất thường gặp và thường để lại di chứng nặng nề [6]. Trong các loại thương tổn do chấn thương sọ não gây ra thì máu tụ ngoài màng cứng (MTNMC) chiếm khoảng 2%, là thương tổn có tiên lượng tốt nhất nếu được xử trí kịp thời. MTNMC chiếm khoảng 30% các trường hợp tụ máu nội sọ do chấn thương [1],[3],[7]. Khối MTNMC thường có diễn biến cấp tính và tăng kích thước trong những giờ đầu sau chấn thương sọ não. Khi khối

MTNMC đủ lớn sẽ gây chèn ép não và có biểu hiện lâm sàng [3]. Tỷ lệ tử vong ở các bệnh nhân phẫu thuật MTNMC khoảng 1-12,5% tùy theo các nghiên cứu và tỷ lệ tử vong cao hơn ở nhóm bệnh nhân trên 40 tuổi [1],[3]. Tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, phương tiện và phương pháp phẫu thuật điều trị MTNMC đã có những cải tiến và phát triển nhất định trong những năm gần đây nhưng vẫn chưa có nghiên cứu để đánh giá lại kết quả của phương pháp điều trị này trong thời gian gần đây do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu nghiên cứu đặc điểm tổn thương và đánh giá kết quả sớm phẫu thuật điều trị MTNMC tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán MTNMC cấp tính do chấn thương được nhập viện và điều trị phẫu thuật mở sọ giải áp tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2024.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân ≥ 16 tuổi.
- Bệnh nhân được chẩn đoán MTNMC cấp tính (≤ 3 ngày), nhập viện do chấn thương.
- Bệnh nhân được phẫu thuật mở sọ giải áp điều trị MTNMC.
- Bệnh nhân có đầy đủ phim CT-scan sọ và có bệnh án đầy đủ, rõ ràng.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có tổn thương nặng cơ quan nội tạng khác kết hợp như bụng, ngực, cột sống.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu mô tả kết hợp tiến cứu.

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu:

Cỡ mẫu được tính theo công thức.

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu nghiên cứu.

Z: Trị số phân phối chuẩn ($\alpha = 0,05$ với độ tin cậy 95%), $Z = 1,96$.

d: Sai số chấp nhận, chọn $d = 0,05$.

p: Theo Dương Đại Hà thì kết quả điều trị tốt chiếm 95,16%, nên chúng tôi chọn $p = 0,9516$ [1]. Thay vào công thức chúng tôi có cỡ mẫu tối thiểu là 71 bệnh nhân. Thực tế chúng tôi nghiên cứu trên 73 bệnh nhân.

2.2.3. Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện.

Chọn tất cả bệnh nhân được chẩn đoán MTNMC cấp tính do chấn thương được nhập viện và điều trị phẫu thuật mở sọ giải áp tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2024, thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không nằm trong tiêu chuẩn loại trừ.

2.2.4. Nội dung nghiên cứu

Đặc điểm chung

- Tuổi: nhóm tuổi, tuổi trung bình.
- Giới
- Nguyên nhân.
- Cơ chế chấn thương.

Đặc điểm tổn thương trên phim chụp CLVT sọ não:

- Vỡ xương sọ.
- Số lượng ổ máu tụ.
- Vị trí máu tụ.
- Di lệch đường giữa (mm).
- Thể tích ổ máu tụ (ml).
- Chèn ép não thất.

Kết quả phẫu thuật

- Phương pháp phẫu thuật.
- Thời gian từ lúc chấn thương đến lúc phẫu thuật.
- Tai biến – biến chứng.
- Thay đổi điểm Glasgow trước và sau phẫu thuật
- Kết quả khi ra viện.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm chung		Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	60	82,2
	Nữ	13	17,8
Tuổi	16 – 18	8	11,0
	19 – 59	59	80,8
	≥ 60	6	8,2
	Trung bình: 35,97 ± 14,9 (16 – 94 tuổi)		
Nguyên nhân	Tai nạn giao thông	59	80,8
	Tai nạn lao động	7	9,6
	Tai nạn sinh hoạt	7	9,6

Nhận xét: Trong tổng số 73 bệnh nhân nghiên cứu, nam giới chiếm đa số với 60 bệnh nhân (chiếm 82.2%), tỉ lệ nam/nữ là 4,6/1. Tuổi trung bình của bệnh nhân là 35,97 ± 14,9 (16 – 94 tuổi). Số bệnh nhân từ 19 - 59 chiếm tỉ lệ cao nhất với 80,8%.

3.2. Đặc điểm tổn thương trên phim chụp cắt lớp vi tính sọ não

Bảng 2. Đặc điểm tổn thương trên phim chụp cắt lớp vi tính sọ não

Đặc điểm tổn thương trên phim CLVT sọ não		Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Vỡ xương sọ	Có	66	90,4
	Không	7	9,6
Số lượng ổ máu tụ	1 ổ	68	93,2
	2 ổ	5	6,8
Vị trí máu tụ	Trán	18	24,6
	Thái dương	27	37,0
	Đỉnh	8	11,0
	Chẩm - Đỉnh	1	1,4
	Thái dương - Đỉnh	7	9,6
	Trán - Thái dương	8	11,0
	Chẩm	2	2,7
	Thái dương - Chẩm	2	2,7
Di lệch đường giữa (mm)	< 5	27	37,0
	5 – 10	29	39,7
	11 – 15	12	16,4
	> 15	5	6,9

Đặc điểm tổn thương trên phim CLVT sọ não		Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Thể tích ổ máu tụ (ml)	≤ 30	15	20,5
	31 – 60	28	38,4
	61 – 90	13	17,8
	91 – 120	9	12,3
	> 120	8	11,0
Chèn ép não thất	1 bên	23	31,5
	2 bên	1	1,4
	Không chèn ép	49	67,1

Nhận xét: Đa số bệnh nhân có vỡ xương sọ với 90,4% và có 1 ổ máu tụ với 93,2%. Vị trí ổ máu tụ ở thùy thái dương chiếm đa số với 37%. Khối máu tụ đẩy lệch đường giữa 5 – 10 mm chiếm tỷ lệ cao nhất với 39,7%, đẩy lệch đường giữa > 15 mm chiếm tỷ lệ thấp nhất với 6,9%. Thể tích máu tụ 31 – 60 ml chiếm đa số với 38,4%, thể tích máu tụ > 120 ml chiếm thấp nhất với 11,0%. Đa số bệnh nhân không có chèn ép não với 67,1%.

3.3. Kết quả điều trị sớm

Bảng 3. Kết quả phẫu thuật điều trị sớm

Kết quả phẫu thuật điều trị sớm		Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Phương pháp phẫu thuật	Mở sọ - lắp nắp sọ ngay	60	82,2
	Mở sọ - không lắp nắp sọ ngay	13	17,8
Thời gian từ lúc chấn thương đến lúc phẫu thuật	< 24 giờ	68	93,2
	≥ 24 giờ	5	6,8
Tai biến – biến chứng	Không	56	76,7
	Nhiễm trùng	5	6,9
	Phù não	12	16,4
Kết quả khi ra viện	Tốt	48	65,8
	Khá	5	6,8
	Trung bình	13	17,8
	Xấu	7	9,6

Nhận xét: Thời gian từ khi chấn thương đến lúc phẫu thuật đa số < 24h với 93,2%. Phương pháp phẫu thuật mở sọ lấy máu tụ và lắp nắp sọ lại ngay chiếm đa số với 82,2%. Tai biến sau điều trị ghi nhận phù não chiếm 16,4% và nhiễm trùng chiếm 6,9%.

Bảng 4. Thay đổi điểm Glasgow trước và sau phẫu thuật

Điểm GCS	Điểm GCS trước mổ		Điểm GCS sau mổ		p
	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)	
15	25	34,2	57	78,1	< 0,0001
13 - 14	18	24,7	9	12,3	0,059
9 - 12	17	23,3	3	4,1	0,0006
3 - 8	13	17,8	4	5,5	0,021
Tổng cộng	73	100,0	73	100,0	

Nhận xét: Điểm glasgow cải thiện rõ giữa trước và sau điều trị. Số bệnh nhân có điểm Glasgow 15 điểm tăng từ 25 bệnh nhân lên 57 bệnh nhân, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. Nhóm bệnh nhân có Glasgow 13 – 15 điểm giảm từ 18 bệnh nhân còn 9 bệnh nhân, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,059$. Nhóm bệnh nhân có Glasgow 9 – 12 điểm giảm từ 17 bệnh nhân còn 3 bệnh nhân, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0006$. Nhóm bệnh nhân có Glasgow ≤ 8 điểm giảm từ 13 bệnh nhân còn 4 bệnh nhân, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,021$.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

Tuổi trung bình chúng tôi ghi nhận là $35,97 \pm 14,9$ (16 – 94), nhóm tuổi 19 – 59 chiếm 80,8%, nam giới chiếm đa số với 82,8%, tỷ lệ nam/nữ $\approx 4.6/1$. Kết quả này cũng tương đồng với các tác giả khác. Vũ Minh Hải ghi nhận bệnh nhân nam chiếm đa số với 85,3%, nữ giới chiếm thấp hơn với 14,7%, tỷ lệ nam/nữ $\approx 5.8/1$, tuổi trung bình các bệnh nhân là $34,2 \pm 21,2$ tuổi, bệnh nhân trong độ tuổi lao động chiếm nhiều nhất với 62,6% [7]. Nguyễn Thanh Thảo ghi nhận MTNMC hay gặp ở nam giới với 85,0%, nữ giới chiếm thấp hơn với 15,0%, tỷ lệ nam/nữ $\approx 5.67/1$, tuổi trung bình của các bệnh nhân là $31,03 \pm 2,8$ [5]. Nguyễn Hương Quỳnh cũng ghi nhận kết quả tỉ lệ bệnh nhân nam giới chiếm phần lớn với 82,89%, tỷ lệ nam/nữ $\approx 4.84/1$, tuổi trung bình là $39,54 \pm 18,04$ [4]. Jeong Y.H và cộng sự cũng ghi nhận nam giới chiếm đa số với 79,3% [8].

4.2. Đặc điểm tổn thương máu tụ ngoài màng cứng

Hình ảnh di lệch đường giữa, thoát vị não, độ dày khối máu tụ, thể tích khối máu tụ, số lượng ổ máu tụ trên phim chụp Ct- scan sọ là các yếu tố có ý nghĩa tiên lượng kết quả điều trị [1],[6]. Vị trí máu tụ của chúng tôi đa số ở thùy thái dương với 37%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Thảo và Kingkeo Sengkhayoung với tỷ lệ máu tụ vùng thái dương chiếm cao nhất với tỷ lệ lần lượt là 53,8% và 50,3% [3],[5]. Đa số bệnh nhân của chúng tôi có 1 ổ máu tụ với 93,2% tương tự các tác giả Kingkeo Sengkhayoung, Nguyễn Thanh Thảo 92,61%, 93,8% [3],[5]. Tổn thương vỡ xương sọ kèm theo trong nghiên cứu của chúng tôi

chiếm 90,4% cao hơn tác giả Nguyễn Thanh Thảo với 40% và Vũ Minh Hải với 36% [5],[7]. Thể tích máu tụ càng lớn thì điểm GCS sau mổ càng thấp, thể tích máu tụ càng lớn thì tỷ lệ kết quả khả quan càng thấp và tỷ lệ kết quả không khả quan càng cao [3]. Thể tích máu tụ của chúng tôi chiếm đa số là nhóm 31 – 60 ml với 38,4%, thể tích máu tụ > 120 ml chiếm thấp nhất với 11,0%, kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Kingkeo Sengkhayoung [3].

Di lệch đường giữa đánh giá hiệu ứng khối chèn ép não trên bệnh nhân, những trường hợp di lệch đường giữa > 5 mm đa phần đều được các tác giả đồng thuận như là 1 tiêu chí để chỉnh định can thiệp phẫu thuật [1]. Chúng tôi ghi nhận bệnh nhân có khối máu tụ đẩy lệch đường giữa 5 – 10 mm chiếm tỷ lệ cao nhất với 39,7%, đẩy lệch đường giữa > 15 mm chiếm tỷ lệ thấp nhất với 6,9%. Kết quả này cũng tương đồng với các tác giả khác. Dương Đại Hà ghi nhận di lệch đường giữa ≥ 5 mm chiếm 45,3% [1]. Kingkeo Sengkhayoung ghi nhận di lệch đường giữa 5 – 10mm chiếm cao nhất với 39,41% [3]. Chèn ép não thất có thể là một biểu hiện nghiêm trọng của chấn thương sọ não và có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị. Trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi đa số bệnh nhân không có chèn ép não thất với 67,1%.

4.3. Kết quả điều trị

Thời gian từ lúc bị chấn thương tới lúc được phẫu thuật sau khi bị chấn thương có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với mức độ phục hồi sau mổ. Phẫu thuật càng sớm, càng giải phóng sự chèn ép của khối máu tụ vào nhu mô não và tiến hành cầm máu [6]. Thời gian từ lúc chấn thương đến lúc được phẫu thuật của chúng tôi đa số < 24 giờ với 93,2%. Các tác giả Kingkeo Sengkhayoung và Dương Đại Hà cũng có kết quả tương đồng với thời gian từ lúc chấn thương đến lúc được phẫu thuật đa số < 24 giờ với tỷ lệ lần lượt là 87,72% và 85,94% [1],[3].

Phẫu thuật mở sọ giải áp giúp loại bỏ máu tụ một cách hiệu quả, giảm thiểu nguy cơ tổn thương não và tăng cơ hội cho việc phục hồi sau chấn thương. Kết quả phẫu thuật điều trị MTNMC cấp tính do chấn thương trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ thành công cao với 90,4%, không có tử vong, điểm GCS

sau phẫu thuật cải thiện rõ rệt ở các nhóm. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu khác. Kingkeo Sengkhamyong tại Bệnh viện Việt Đức ghi nhận tỷ lệ thành công là 85,72%, có 2,6% tử vong tại thời điểm ra viện [3]. Trần Anh Đức tại Bệnh viện Trung Ương Quân Đội 103 ghi nhận tỷ lệ thành công là 91,2% [6]. Dương Đại Hà tại Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn ghi nhận kết quả điều trị tốt với điểm Glasgow Outcome Scale (GOS) 4 - 5 điểm chiếm tới 93,75% [1]. Jeong Y.H và cộng sự (2016) nghiên cứu trên 285 bệnh nhân MTNMC được phẫu thuật thì kết quả tốt theo thang điểm GOS chiếm tới 87,7% [8]. Tỷ lệ biến chứng của chúng tôi chiếm 23,3% với 16,4% phù não và 6,9% nhiễm trùng. Tác giả Đoàn Văn Toàn ghi nhận tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật là 17,3% với nhiễm trùng vết mổ 3 bệnh nhân, viêm xương sọ 6 bệnh nhân [2].

V. KẾT LUẬN

Tổn thương MTNMC có vỡ xương sọ chiếm tỷ lệ cao, đa số có 1 ổ máu tụ, vị trí ổ máu tụ ở thùy thái dương chiếm đa số. Khối máu tụ đẩy lệch đường giữa 5 – 10 mm thường gặp nhất. Phẫu thuật điều trị MTNMC tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ cho kết quả sớm với đa số là tốt và khá. Phương pháp mở sọ lấy máu tụ, cầm máu, đặt lại xương sọ trong mổ là phương pháp thường được lựa chọn, đạt hiệu quả cao trong điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Đại Hà, Nguyễn Mạnh Hùng, Nguyễn Đình Hưng và cộng sự. (2025), “Kết quả điều trị phẫu thuật máu tụ ngoài màng cứng cấp tính do chấn thương sọ não tại Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn và các yếu tố tiên lượng”, *Tạp chí Y học Việt Nam*. 543, tr. 51 - 56.
2. Đoàn Văn Toàn, Bùi Huy Mạnh, Lê Phùng Thành (2022), “Đặc điểm lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và kết quả phẫu thuật máu tụ ngoài màng cứng cấp tính do chấn thương sọ não tại Bệnh viện Việt Đức”, *Tạp chí Y học Việt Nam*. 519, tr. 3.
3. Kingkeo Sengkhamyong (2012), *Nghiên cứu chẩn đoán và đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật máu tụ ngoài màng cứng cấp tính trên lều do chấn thương*, Học viện Quân Y, Hà Nội.
4. Nguyễn Hương Quỳnh, Nguyễn Văn Tuấn, Dương Đại Hà và cộng sự. (2021), “Đặc điểm lâm sàng rối loạn ý thức ở bệnh nhân chấn thương sọ não”, *Tạp chí Y học Việt Nam*. 507, tr. 152 - 154.
5. Nguyễn Thanh Thảo (2021), “Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính tụ máu ngoài màng cứng cấp tính trong chấn thương sọ não”, *Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y - Dược Huế*. 11, tr. 91 - 95.
6. Trần Anh Đức, Nguyễn Hữu Khanh, Nguyễn Thành Bắc (2024), “Một số yếu tố liên quan tới kết quả phẫu thuật bệnh nhân máu tụ ngoài màng cứng cấp tính do chấn thương tại Bệnh viện Quân y 103”, *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. 49(Số Đặc Biệt), tr. 432 - 440.
7. Vũ Minh Hải (2021), “Tỉ lệ, đặc điểm và thái độ xử trí chấn thương sọ não máu tụ ngoài màng cứng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình”, *Tạp chí Y học Việt Nam*. 503, tr. 257 - 260.
8. Jeong Y.H., J.W. Oh, S. Cho (2016), “Clinical Outcome of Acute Epidural Hematoma in Korea: Preliminary Report of 285 Cases Registered in the Korean Trauma Data Bank System”, *Korean J Neurotrauma*. 12, tr. 47 - 54.